

## PENGANTARAN

Perpustakaan SKTM

### **REENGINEERING OF FSKTM ( FINANCIAL MODULE SYSTEM)**

**NAMA : RAMAH BINTI MOHD NOOR**

**NO.MATRIK : WET 000129**

**SUPERVISOR : EN. MOHD NOR RIDZUAN**

**MODERATOR : EN. WOO CHAW SENG**

## PENGHARGAAN

*Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Penyayang*

Segala pujian bagi Allah, tuhan semesta alam. Tanpa hidayat dan inayah yang dikurniakan oleh-Nya pasti mustahil untuk laporan ini dihasilkan. Namun begitu saya ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada individu yang telah terpanggil untuk turut sama melalui tempoh tesis ini dijalankan.

Penghargaan yang tak terhingga ini dirakamkan khususnya untuk ibu bapa serta keluarga saya di kampung kerana tanpa doa restu dari mereka, tentu sukar untuk saya menyiapkan laporan ini.

Juga penghargaan ini ditujukan kepada pihak Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat (FSKTM) kerana telah menyediakan Latihan Ilmiah kepada saya dan rakan-rakan seangkatan. Ini kerana dengan latihan ini, kami dapat lebih memahami apa yang diperlukan oleh seorang pembangun sistem.

Penghargaan ini juga ditujukan kepada En. Mohd Nor Ridzuan dan En. Woo Chaw Seng selaku supervisor dan moderator saya, terima kasih di atas tunjuk ajar yang telah diberikan.

Sekalung penghargaan juga dirakamkan untuk En. Francis Lee selaku Ketua Penolong Bendahari dan juga para kakitangan di Pejabat Bendahari, Universiti Malaya. Kerjasama yang diberikan oleh mereka amat dihargai.

Tak lupa juga penghargaan ini dirakamkan kepada teman-teman seperjuangan saya terutamanya kepada Aruna, Nora dan Amy di atas sokongan dan semangat yang telah diberikan.

## ABSTRAK

Latihan Ilmiah merupakan salah satu subjek yang wajib di ambil oleh setiap pelajar FSKTM. Latihan ini terdiri daripada Latihan Ilmiah 1 (WXES 3181) dan Latihan Ilmiah 2 (WXES 3182).

Latihan ini bertujuan untuk mendedahkan pelajar apa yang diperlukan dalam membangunkan sistem dan sebagai seorang pembangun sistem.

Untuk merealisasikan projek ini, saya telah memilih tesis bertajuk 'Reengineering of FSKTM(Financial System Module)' di bawah seliaan En.Mohd Nor Ridzuan dan En.Woo Chaw Seng. Daripada kajian yang dilakukan, sistem kewangan sekarang hanya boleh dicapai oleh pihak pusat sahaja. Oleh itu, melalui projek ini ianya difokuskan kepada FSKTM sahaja.

Sebelum sistem ini dibangunkan, satu kajian literasi telah dilakukan. Pencarian maklumat untuk sistem ini dilakukan dengan 3 cara iaitu melalui rujukan buku, laman web dan temuramah. Daripada carian maklumat telah ditemui beberapa konsep kejuruteraan semula.

Kaedah metodologi yang digunakan adalah dengan menggunakan model prototaip pakai buang melalui pendekatan SDLC. Kaedah ini dipilih kerana ianya dapat disiapkan dalam masa yang cepat di samping dapat memahami isu-isu yang timbul.

Daripada analisa yang dilakukan, keperluan kefungisian terdiri daripada modul-modul yang perlu ada dalam sistem kewangan ini. Manakala keperluan bukan kefungisian melibatkan ciri-ciri penyempurnaan sistem seperti ramah pengguna,

kawalan keselamatan dan masa. Keperluan perkakasan juga telah dikenalpasti, begitu juga dengan keperluan perisian iaitu dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access 2000.

Dalam membangunkan sistem, rekebentuk yang terlibat ialah rekebentuk struktur sistem, borang input, antaramuka pengguna dan rekebentuk pangkalan data.

Senarai rujukan juga turut disertakan sekali di akhir laporan ini sebagai pengesahan bagi setiap sumber carian maklumat yang diperolehi.



## SENARAI KANDUNGAN

## MUKASURAT

PENGHARGAAN	i
ABSTRAK	ii
ISI KANDUNGAN	iv
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	viii

## BAB 1 PENGENALAN

1.1	Definisi Projek	1
1.2	Latarbelakang Sistem Sedia ada	1
1.3	Pernyataan Masalah	2
1.4	Objektif Projek	3
1.5	Skop Projek	3
1.6	Kepentingan Projek	4
1.7	Kekangan Projek	4
1.8	Keperluan Perkakasan dan Perisian	5
1.9	Hasil Yang Dijangka	6
1.10	Ringkasan Bab 1	8

## BAB 2 KAJIAN LITERASI

2.1	Tujuan Kajian Literasi	9
2.2	Cara Pencarian Maklumat	9
2.3	Konsep Kejuruteraan Semula	11
2.4	Siapa Yang Terlibat Dalam 'Reengineering'	13

2.5	Definisi Aset Tetap	16
-----	---------------------	----

### BAB 3 METODOLOGI

3.1	Penerangan	18
3.2	Kaedah Pembangunan Sistem	18
3.3	Pemilihan Model Prototaip	19
3.4	Model Prototaip	21

### BAB 4 ANALISA SISTEM

4.1	Pengenalan	23
4.2	Keperluan Sistem	23
4.3	Keperluan Kefungsian	24
4.4	Keperluan Bukan Kefungsian	26
4.5	Keperluan Perkakasan	27
4.6	Pemilihan Bahasa Pengaturcaraan	28
4.6.1	Pemilihan Microsoft Visual Basic 6.0	28
4.6.2	Microsoft Access 2000	30
4.7	Bahasa Untuk Pelanggan Pelayan ( <i>two tiered</i> )	30

### BAB 5 REKABENTUK SISTEM

5.1	Pengenalan	33
5.2	Rekabentuk Struktur Sistem	34
5.3	Rekabentuk Borang Input	37
5.4	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	39
5.5	Rekabentuk Pangkalan Data	43

## BAB 6 PELAKSANAAN SISTEM

6.1	Pengenalan	44
6.2	Keperluan Perkakasan dan Perisian	44
6.2.1	Keperluan Perkakasan	44
6.2.2	Keperluan Perisian	45
6.3	Pembangunan Pangkalan Data	45
6.4	Pembangunan Antaramuka Pengguna	46
6.5	Pengkodan Aturcara	46

## BAB 7 PENGUJIAN SISTEM

7.1	Pengenalan	47
7.2	Pengujian Unit	47
7.3	Pengujian Integrasi	48
7.4	Pengujian Persembahan	48

## BAB 8 PENILAIAN SISTEM

8.1	Pengenalan	49
8.2	Masalah dan Penyelesaiannya	49
8.3	Kelebihan dan Kekangan Sistem	51
8.3.1	Kelebihan Sistem	51
8.3.2	Kekangan Sistem	51
8.4	Peningkatan Di Masa Depan	52
8.5	Pengetahuan dan Pengalaman	53





## SENARAI JADUAL

## MUKASURAT

Jadual 1.1	Jadual perancangan	7
------------	--------------------	---

## SENARAI RAJAH

## MUKASURAT

Rajah 3.1	Model Prototaip	21
Rajah 5.1	Carta Aliran Sistem Aset Tetap	35
Rajah 5.2	Rajah Konteks Modul Aset Tetap	36
Rajah 5.3	Rajah Sifar Modul Aset Tetap	37
Rajah 5.4	Antaramuka Login	39
Rajah 5.5	Antaramuka Pilihan Menu	40
Rajah 5.6	Antaramuka Aset Tetap	40
Rajah 5.7	Antaramuka Pembetulan	41
Rajah 9.1	Skrin Login	54
Rajah 9.2	Skrin Ralat Login	55
Rajah 9.3	Skrin Menu Utama	56
Rajah 9.4	Skrin Aset Tetap	57
Rajah 9.5	Skrin Laporan Aset Tetap	58
Rajah 9.6	Skrin Pembetulan	59
Rajah 9.7	Skrin Menu Laporan Aset Tetap	60
Rajah 9.8	Skrin Menu Kembali	61
Rajah 9.9	Skrin Login Kembali	62

# BAB 1

# PENGENALAN

# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

### **1.1 Definisi Projek**

‘Reengineering of FSKTM ( Financial System Module)’ ialah salah satu projek kejuruteraan semula sistem di fakulti. Ianya merupakan sistem yang membenarkan pengguna mencapai sistem maklumat kewangan yang dikehendaki.

Sistem yang berpusat di Pejabat Bendahari, Universiti Malaya ini berperanan menyimpan maklumat kewangan mengenai pinjaman pelajar, maklumat gaji pekerja, aset tetap, akaun penerimaan, akaun bayaran dan lejar. Dengan adanya sistem ini, maka maklumat dapat disimpan dengan lebih efisien dan efektif. Selain itu penggunaan masa dapat dikurangkan ketika capaian maklumat dilakukan.

Tujuan projek ini dilaksanakan ialah untuk memperbaiki sistem kewangan lama yang memenuhi permintaan pengguna dan pelanggan.

### **1.2 Latarbelakang Sistem Sedia Ada**

Sebelum sistem sekarang digunakan, pihak Universiti Malaya telah menggunakan kaedah manual untuk menyimpan semua maklumat kewangan. Kaedah manual yang digunakan adalah menggunakan mesin perakaunan mekanikal. Melalui kaedah ini, semua maklumat yang diperlukan adalah menggunakan mesin dan ini turut mencuri masa yang lama untuk menyimpan dan mencapai maklumat.

Pada 1980-an, Universiti Malaya mula menukar kaedah manual kepada cara 'Century Software'. Perisian ini hanya menggunakan tiga atau empat modul seperti akaun penerimaan, akaun bayaran, aset tetap dan aset semasa. Untuk sistem gaji pekerja, kaedah yang digunakan adalah dengan menggunakan 'mainframe processing'.

Tetapi pada tahun 1998, Universiti Malaya sekali lagi telah menukar perisian kepada sistem yang lebih efisien sejajar dengan keperluan dan keperluan sistem. Sistem yang digunakan sekarang adalah menggunakan perisian Oracle Management yang dibeli dari vendor iaitu dari Syarikat Sepakat Computer Sdn.Bhd.

### 1.3 Pernyataan Masalah

Sebelum sesuatu sistem dibangunkan, apa yang perlu dilakukan adalah memahami masalah yang dihadapi dalam sistem yang sedia ada. Daripada kajian yang dilakukan, terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh pengguna sistem ini.

Antaranya

- ⊗ Kebergantungan maklumat sistem kewangan pada sistem pusat yang melambatkan capaian maklumat. Ini menyukarkan para pekerja di FSKTM untuk mencapai maklumat yang dikehendaki.
- ⊗ FSKTM tidak mempunyai kuasa capaian ke atas sistem kewangan.
- ⊗ Melambatkan sesuatu urusan untuk dilaksanakan seperti memohon pertambahan atau pun penggantian aset tetap yang mungkin telah rosak.



#### 1.4 Objektif Projek

Dalam melaksanakan projek ini, beberapa objektif projek diperlukan bagi membina matlamat dan capaian sistem. Antara objektif projek ialah:-

- Mempertingkatkan pengurusan kewangan di fakulti
- Untuk capaian data yang lebih cepat
- Mengurangkan masa pemprosesan maklumat
- Capaian maklumat bergantung kepada kewibawaan pengguna
- Mengurangkan penggunaan kertas di pejabat

#### 1.5 Skop Projek

Untuk mencapai objektif projek, satu skop projek telah dilakukan. Antara skop projek ialah :-

- ☺ Penglibatan sumber yang dibenarkan dimana orang yang tertentu sahaja yang boleh menggunakan sistem ini.
- ☺ Projek sistem yang dicadangkan hanya untuk kegunaan FSKTM sahaja
- ☺ Penjanaan dan percetakan laporan. Pengguna dibenarkan mendapat salinan laporan yang diperlukan
- ☺ Perubahan teknikal pada sistem. Membenarkan pengguna melakukan sebarang perubahan pada maklumat
- ☺ Menentukan kos-kos yang harus diambil kira
- ☺ Membuat peruntukan susut nilai ke atas aset tetap

## 1.6 Kepentingan Projek

Ketika projek ini sedang dijalankan, terdapat **beberapa** kepentingan projek yang telah dikenalpasti. Antaranya ialah :-

- ✉ Untuk memudahkan capaian maklumat ke atas semua data
- ✉ Mengelakkan daripada berlakunya lewahan data yang menyebabkan kewibawaan data tidak terjamin.
- ✉ Mendapatkan hasil dengan lebih efektif dan efisien.
- ✉ Membolehkan kakitangan pekerja mencetak laporan mengikut pilihan yang diminta.
- ✉ Memudahkan pengguna tadbir dalam mengemaskinikan data-data yang terdapat dalam organisasi.


## 1.7 Kekangan Projek

- ⚠ Ia tidak boleh dicapai secara web. Ini kerana Modul Sistem Kewangan ini dibina atas dasar 'stand-alone'.
- ⚠ Sistem ini hanya untuk kegunaan pihak pengurusan Universiti Malaya sahaja memandangkan data-data dan maklumatnya adalah sulit.







## 1.8 Keperluan Perkakasan dan Perisian

Perkakasan dan perisian adalah amat diperlukan dalam menghasilkan sesuatu sistem. Di samping itu ia juga dapat membantu mempertingkatkan lagi kecekapan sistem.

Antara keperluan perkakasan yang diperlukan ialah :-

-  Monitor 15"
-  Pencetak Canon S100SP
-  RAM 32 MB
-  Intel Pentium III 166MHz
-  HardDisk 10GB
-  Papan kekunci, tetikus

Antara keperluan perisian yang diperlukan ialah :-

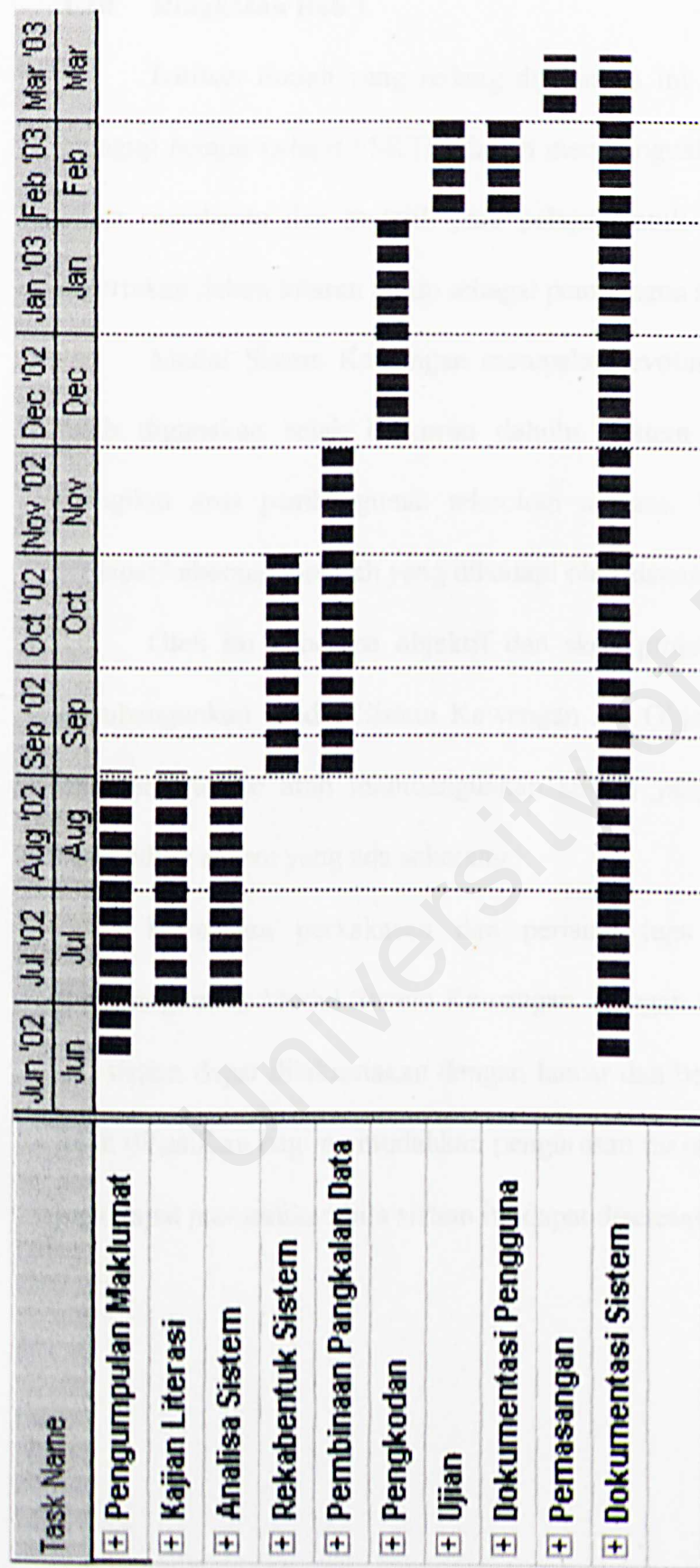
-  Microsoft Windows 98
-  Microsoft Word 2000
-  Microsoft Visual Basic 6.0
-  Microsoft Access 2000
-  ODBC Source (32 bit)
-  Microsoft Project 98

## 1.9 Hasil Yang Dijangka

Hasil yang dijangkakan daripada sistem ini ialah supaya sistem yang dicadangkan ini akan dapat meningkatkan lagi tahap kecekapan perjalanan sistem. Para pengguna juga diharapkan agar dapat menggunakan sistem yang lebih efisien dan efektif daripada sistem yang ada sekarang. Ini kerana ianya secara tidak langsung dapat meningkatkan lagi prestasi mutu kerja yang diharapkan.

Selain itu apa yang lebih penting , FSKTM dapat menggunakan sendiri atau pun mencapai maklumat yang dikehendaki tanpa mengambil masa yang lama. Ini kerana FSKTM akan mempunyai sistem kewangannya sendiri tanpa melibatkan kebergantungannya pada sistem pusat. Sistem ini diharapkan juga dapat memenuhi keperluan pengguna dalam meningkatkan perkembangan pengurusan kewangan di FSKTM.





JADUAL 1.1 JADUALPERANCANGAN

### 1.10 Ringkasan Bab 1

Latihan Ilmiah yang sedang dijalankan ini adalah amat penting dalam menguji pelajar-pelajar FSKTM dalam membangunkan sesebuah sistem. Ia juga dapat membantu dan melatih para pelajar untuk lebih memahami apa yang diperlukan dalam kitaran hidup sebagai pembangun sistem.

Modul Sistem Kewangan merupakan evolusi bagi sistem manual yang telah digunakan sejak berkurun dahulu. Sistem ini kemudiannya berubah mengikut arus pembangunan teknologi semasa. Walaubagaimanapun masih terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh sistem yang sedia ada sekarang.

Oleh itu beberapa objektif dan skop projek telah dikenalpasti dalam membangunkan Modul Sistem Kewangan ini. Objektif-objektif dan skop-skop ini menjurus ke arah membangunkan sistem yang lebih efisien dan efektif berbanding sistem yang ada sekarang.

Keperluan perkakasan dan perisian juga telah dikenalpasti dalam membangunkan Modul Sistem Kewangan. Dengan adanya keperluan-keperluan ini, sistem dapat dilaksanakan dengan lancar dan berkesan. Jadual perancangan telah dihasilkan bagi memudahkan pengurusan masa dilakukan. Penjadualan ini juga dapat memastikan bila sistem ini dapat diselesaikan.

## BAB 2

# KAJIAN LITERASI

## **BAB 2**

### **KAJIAN LITERASI**

#### **2.1 Tujuan Kajian Literasi**

Kajian literasi ini dijalankan bagi memahami dengan lebih jelas mengenai projek. Ianya dilaksanakan dengan mengetahui dan memahami latarbelakang sistem, melakukan pencarian maklumat, membuat kajian serta analisa ke atas sistem, teknik dan konsep yang digunakan. Selain itu ia juga dapat menambahkan pengetahuan dan maklumat dalam membangunkan sistem.

#### **2.2 Cara Pencarian Maklumat**

Semua maklumat yang diperolehi dikumpulkan untuk menghasilkan satu laporan. Maklumat-maklumat yang diperolehi didapati dari tiga sumber iaitu :-

##### **Sumber cetak**

Sumber cetak ini terdiri daripada buku-buku, contoh-contoh tesis sebagai salah satu daripada sumber rujukan. Sumber-sumber ini didapati daripada perpustakaan Universiti Malaya dan bilik dokumen FSKTM.



### Sumber elektronik

Sumber elektronik terdiri daripada maklumat yang diperolehi dari laman web dengan menggunakan perkataan yang spesifik dalam internet. Maklumat-maklumat yang dicari adalah berkaitan dengan konsep kejuruteraan semula dan yang berkaitan dengan pembangunan sistem.

### Sumber manusia

Sumber manusia pula melibatkan kaedah temuramah dengan En.Francis Lee selaku Penolong Bendahari di Pejabat Bendahari. Kaedah pencarian maklumat melalui temuramah adalah yang paling mudah dilakukan kerana ianya tidak melibatkan masa yang lama. Apa yang penting ialah sebelum temuramah dilakukan, soalan-soalan berkaitan dengan Modul Sistem Kewangan ini mesti disediakan terlebih dahulu. Dengan ini masa dapat dijimatkan dan satu kerjasama yang berjaya dapat dilaksanakan.

### Bahan dan idea daripada pensyarah

Bahan-bahan bacaan diberikan oleh penyelia projek iaitu Encik Mohd Nor Ridzuan bagi meningkatkan pemahaman mengenai cara membuat kajian sistem. Idea-idea beliau dijadikan sebagai panduan dalam merekabentuk sistem.

### 2.3 Konsep Kejuruteraan Semula

Pengurusan kejuruteraan semula ialah satu **tindakan** untuk mengubah atau penstrukturan semula sistem sedia ada untuk menghasilkan satu sistem yang lebih baik. Tujuan pengurusan kejuruteraan semula ialah untuk mengeluarkan maklumat-maklumat dari organisasi dan menghimpunkan semula semua maklumat ini dari konteks dunia pengurusan berdasarkan perubahan hari ini. Secara ringkasnya, kejuruteraan semula dikatakan sebagai satu permulaan secara keseluruhan. Ianya melibatkan tugas kembali ke permulaan kerja dengan ciptaan yang lebih baik.

Kejayaan dalam sesuatu pekerjaan banyak melibatkan faktor-faktor kejayaan yang kritikal. Faktor-faktor ini penting dalam melaksanakan pembangunan sesebuah sistem. Begitu juga dengan pengurusan kejuruteraan semula ini, antara faktor kejayaan kritikalnya ialah:-

#### ☛ Faktor kejayaan pada semua dimensi

Kejayaan bergantung kepada 3 integrasi iaitu proses, teknologi dan organisasi yang disokong dengan nilai dan infrastruktur baru.

#### ☛ Metodologi dan projek

Metodologi mestilah sistematik dan tepat. Ianya mesti dapat disampaikan dengan jelas, senang dilaksanakan dan dikesan untuk tindakan dan implementasi.

#### ☛ Masa

Pengurusan reengineering turut memakan masa dalam membangunkan sesebuah sistem. Ini kerana penelitian perlu dilakukan dalam meningkatkan penggunaan sistem yang sedia ada agar penggunaan sistem yang baru dapat digunakan dengan lebih baik dan efisien.

#### ☛ Penyertaan rakan kongsi

Kejayaan pengurusan reengineering hanya dapat disempurnakan dengan usaha dari seluruh organisasi. Kunci kepada kejayaan berpasukan ialah latihan. Kelakuan, pengurusan dan kemahiran kepimpinan adalah lebih penting daripada kemahiran teknikal.

#### ☛ Kepimpinan aktif, nyata

Merupakan faktor paling penting. Pemimpin mesti menunjukkan sifat-sifat positif yang efektif.

## 2.4 Siapa Yang Terlibat Dalam 'Reengineering'?

### ● Ketua

Iaitu Eksekutif Senior yang memberi kuasa dan memotivasikan keseluruhan usaha kejuruteraan semula.

### ● Pemilik Proses

Sumber manusia yang bertanggungjawab ke atas suatu proses yang spesifik di dalam projek kejuruteraan semula.

### ● Kumpulan Kejuruteraan Semula

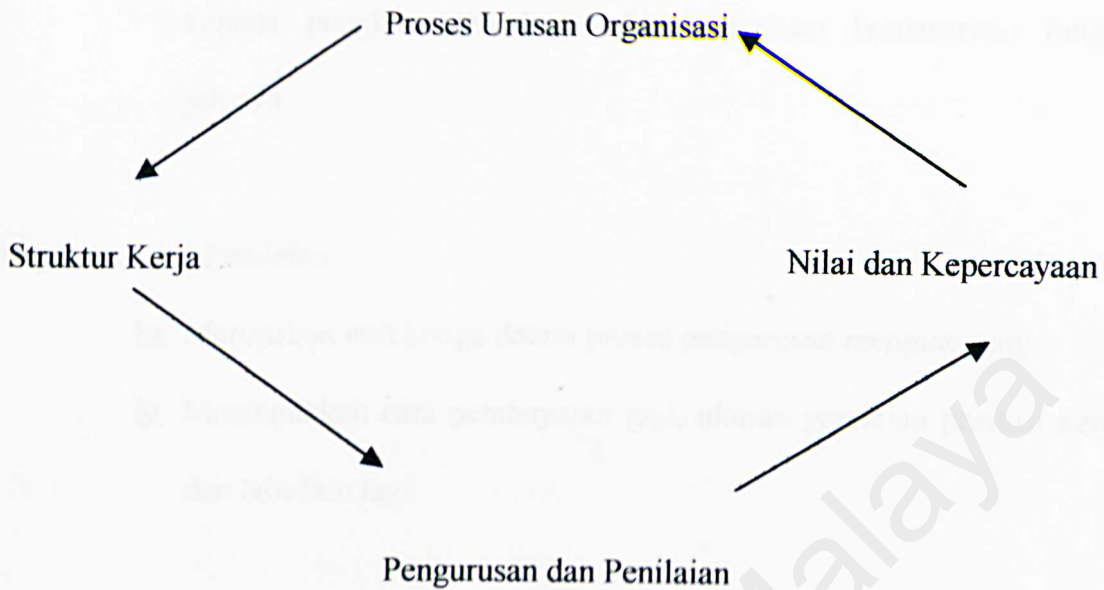
Kumpulan individu yang bertanggungjawab ke atas suatu proses yang spesifik. Mereka menilai proses sedia ada dan merekabentuk semula proses tersebut dan pelaksanaannya.

### ● Jawatankuasa Penentu

Kumpulan Pengurus Senior yang membina keseluruhan strategi kejuruteraan semula organisasi dan memantau kemajuannya.



## Business System Diamond



### Proses Urusan Organisasi

- ↳ Merupakan unit teratas dalam proses pengurusan dalam sesebuah organisasi.
- ↳ Menentukan kerja dan struktur kerana ia bergantung kepada pengurusan individu di dalam organisasi.

### Struktur Kerja

- ↳ Merupakan unit kedua dalam proses pengurusan ini.
- ↳ Bagaimana individu yang menjalankan kerja yang berbagai dan berkumpul akan direkrut, dinilai dan dibayar gaji.

- ❧ Pecahan proses ini didapati dalam panduan syarikat tradisional kepada pengkhususan kerja dan organisasi berdasarkan fungsi jabatan.

#### Pengurusan dan Penilaian

- ❧ Merupakan unit ketiga dalam proses pengurusan reengineering.
- ❧ Menunjukkan cara pembayaran gaji, ukuran penilaian prestasi kerja dan lain-lain lagi.

#### Nilai dan Kepercayaan

- ❧ Merupakan unit keempat dalam proses pengurusan reengineering.
- ❧ Kepercayaan – Isu yang dianggap penting oleh organisasi. Kepentingan kepercayaan kepada sesuatu nilai diamalkan.

## 2.5 Definasi Aset Tetap

Aset boleh didefinisikan sebagai sesuatu yang boleh memberi faedah atau hasil kepada perniagaan pada masa hadapan. Aset dibahagikan kepada dua iaitu aset semasa dan aset tetap.

Aset tetap ialah aset yang disimpan oleh peniaga-peniaga untuk satu jangka masa panjang sebagai asas untuk membolehkan perniagaan beroperasi. Aset tetap yang boleh dilihat di FSKTM ialah seperti komputer-komputer, perabot, van dan lain-lain lagi. Masalah khusus yang biasa terdapat dalam aset tetap ini ialah pertama dalam menentukan kos-kos yang harus diambil kira di dalam perniagaan. Dan kedua ialah masalah membuat peruntukan susut nilai ke atas aset tetap ini. Kos aset tetap perlu ditolak sebagai belanja dalam period aset tersebut digunakan.

Susut nilai boleh dikatakan sebagai satu kaedah pengumpulan wang untuk menggantikan satu aset tertentu bila ia telah terlalu uzur dengan membeli aset yang lebih baik dan cekap dari yang ada sekarang. Jika dilihat pada definisinya, susut nilai ialah satu proses membahagikan kos aset kepada period-period perakaunan setelah aset tersebut digunakan.

Kos aset ini dibahagikan sebagai belanja dalam period-period perakaunan tersebut. Ini dilakukan dengan membuat catatan penyelarasan pada akhir tiap-tiap period perakaunan. Contohnya jika FSKTM membeli bangunan berharga RM30,000. Bangunan itu dijangka mempunyai tempoh guna selama 30 tahun. Di sini boleh dikatakan bahawa membeli bangunan tersebut akan mewujudkan suatu belanja dipanggil susut nilai sebanyak RM1000 tiap-tiap tahun.

Dalam menentukan peruntukan susut nilai untuk sistem ini, kaedah garis lurus telah dipilih. Kaedah ini mengagihkan kos aset tetap secara purata kepada period-period usia guna pada aset aset tersebut. Mengikut kaedah ini, formula yang digunakan ialah

$$\text{Amaun Susut Nilai} = \frac{\text{Kos Belian Asal} - \text{Nilai Belian}}$$

$$\text{Bilangan Period Usia Guna Aset}$$



# BAB 3

# METODOLOGI

# BAB 3

## METODOLOGI

### 3.1 Penerangan

Perkataan metodologi atau dalam bahasa Inggerisnya adalah *methodology* diambil daripada bahasa Yunani iaitu *methodos* yang bermakna cara atau jalan atau kaedah. Manakala *logos* bererti ilmu tentang cara mengadakan penelitian. Method merupakan satu aspek penting untuk meneliti objek yang menjadi bahan kajian. Panduan method yang tepat akan dapat menghasilkan penyelidikan yang tepat.

Secara amnya, metodologi adalah kajian dan perlaksanaan cara dan prosedur dalam membentuk sesuatu sistem. Metodologi terdiri daripada beberapa fasa yang harus diikuti bagi melicinkan perjalanan pembinaan sesebuah sistem.

### 3.2 Kaedah Pembangunan Sistem

Dalam membangunkan sesebuah sistem, aspek-aspek kejuruteraan perisian adalah amat penting dalam memastikan perjalanan sistem berjalan dengan lancar. Ia juga dapat dijadikan sebagai petunjuk dalam setiap fasa yang akan dilaksanakan. Selain daripada itu, kaedah pembangunan sistem yang digunakan dapat memastikan kejayaan sesebuah projek.

Tujuan utama perlaksanaan metodologi ini ialah untuk memastikan projek pembangunan bagi sesebuah sistem itu teratur dan mengikut kehendak dan

keperluan pengguna. Oleh itu, kaedah pelaksanaan yang digunakan dalam membangunkan sistem ini ialah Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) dalam bentuk model prototaip. SDLC terdiri daripada tujuh fasa pembangunan utama yang digunakan untuk membangunkan sistem ini. Fasa-fasa yang akan dilaksanakan ini amat penting dan ianya dijadikan sebagai panduan untuk merancang perjalanan sistem.

### 3.3 Pemilihan Model Prototaip

Daripada kajian yang telah dilakukan didapati model prototaip adalah model pembangunan sistem yang paling sesuai untuk digunakan dalam pembangunan sistem ini. Melalui model ini, pendekatan prototaip pakai buang ( throw-away ) telah dipilih dalam pelaksanaan pembangunan ini. Pemilihan model ini berasaskan kepada realistik dan merupakan antara model yang terbaik di dalam membangunkan sistem ini.

Pemilihan ini dilakukan atas sebab-sebab yang telah dikenalpasti. Antara sebab-sebab tersebut ialah :

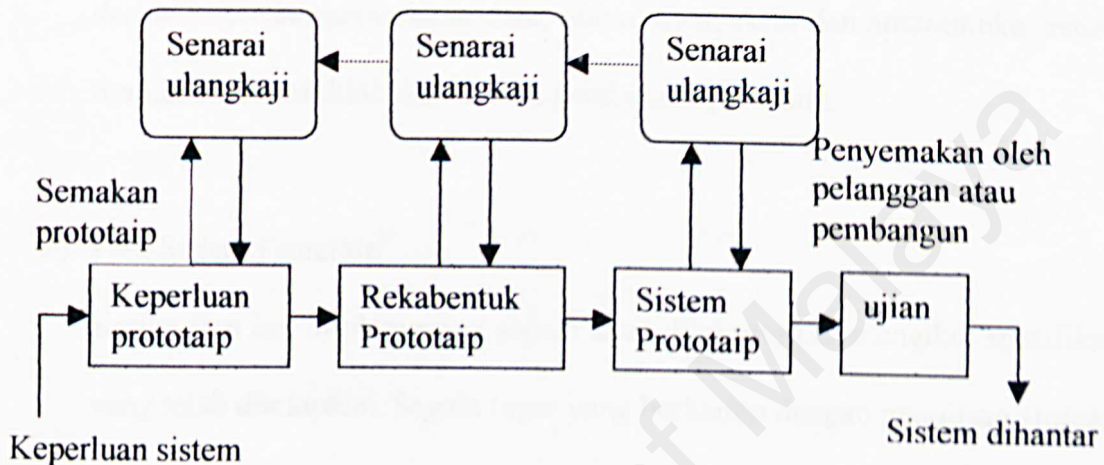
- ☛ Dengan menggunakan model prototaip, keperluan pengguna yang diperolehi pada awal pembangunan sistem memang diakui tidak lengkap. Oleh itu versi perisian yang dipanggil prototaip yang dibangunkan akan dilaksanakan oleh pengguna untuk disahkan. Sebarang komen atau cadangan yng diutarakan oleh pengguna akan diambil perhatian dalam menghasilkan versi baru.

- ☞ Sistem ini juga dapat disiapkan dalam masa yang cepat. Ini dapat memudahkan pembangun memahami isu-isu yang timbul. Dengan ini segala masalah dan ketidakpuasan kehendak dan keperluan pengguna akan dapat diselesaikan. Secara tidak langsung kefahaman sistem antara pembangun dan pengguna akan dapat dilakukan.
- ☞ Melalui pendekatan ini juga sebarang prototaip yang dibina dan tidak mendapat kepuasan kehendak dan keperluan pengguna akan diabaikan atau dibuang. Walaupun ianya kelihatan seperti membazirkan masa dan tenaga, tetapi apa yang lebih juga dapat lebih dieratkan lagi dan turut membantu dalam membina komunikasi yang berjaya antara pembangun dan pengguna.
- ☞ Selain itu, aktiviti yang dijalankan boleh diulang berkali-kali pada satu masa sekiranya perlu. Oleh itu, membolehkan sistem dibina dengan lebih cepat dan pantas.



### 3.4 Model Prototaip

Model prototaip ini terdiri daripada empat fasa utama iaitu fasa keperluan prototaip, rekabentuk prototaip, sistem prototaip dan ujian. Metodologi ini sesuai digunakan apabila keperluan masukan dan keluaran serta pemprosesan sistem masih memerlukan perubahan yang tidak pasti.



RAJAH 3.1 MODEL PROTOTAIP

Berikut adalah penerangan secara ringkas mengenai fasa-fasa dalam pembangunan model prototaip.

#### 1) Fasa Keperluan Prototaip

Fasa ini merupakan fasa bagi keperluan pengumpulan maklumat bagi sistem yang akan dibangunkan ini. Keperluan seperti objektif, skop, kepentingan, masalah dan kekangan projek telah dikenalpasti pada fasa ini. Fasa ini penting bagi memastikan sistem yang akan dibangunkan ini menepati apa yang telah ditentukan mengikut keperluan pengguna.

## 2) Fasa Rekabentuk Prototaip

Fasa rekabentuk merupakan satu proses penukaran idea dari fasa keperluan kepada kenyataan. Fasa ini melibatkan penumpuan pada aspek-aspek yang boleh dilihat oleh pengguna dan pembangun sistem. Aspek-aspek ini terdiri daripada kaedah pemasukan data, output data, skrin dan antaramuka sistem. Semua aspek ini dilakukan secara pembinaan prototaip.

## 3) Fasa Sistem Prototaip

Ketika fasa ini, implementasi sistem akan dilaksanakan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan. Segala tugas yang berkaitan dengan penulisan aturcara dilakukan ke atas sistem bagi merealisasikan segala perancangan yang telah dibuat pada fasa-fasa sebelum ini.

## 4) Fasa Ujian

Ujian-ujian akan dilakukan ke atas prototaip yang dibina bagi memastikan sistem yang dilakukan menepati spesifikasi yang telah ditetapkan oleh pengguna.

# BAB 4

# ANALISA SISTEM

## **BAB 4**

# **ANALISA SISTEM**

### **4.1 PENGENALAN**

Matlamat utama fasa analisis keperluan adalah untuk menyelidiki keperluan perisian. Maklumat yang dikumpul kemudian dianalisis dan diteliti sebelum suatu sistem perisiandicadangkan (UTM,1999).

Fasa analisis sistem merupakan satu pendekatan yang dilakukan bagi mengenalpasti keperluan, kekangan yang ada keberkesanan sistem yang dicadangkan. Aspek-aspek yang dicadangkan ini meliputi kelajuan, keselamatan, keserasian sistem dan lain-lain.

### **4.2 KEPERLUAN SISTEM**

Untuk memastikan Modul Sistem Kewangan ini dapat dilaksanakan dengan teratur dan lancar, beberapa keperluan diperlukan bagi membantu mempertingkatkan lagi tahap perlaksanaan sistem ini. Keperluan-keperluan ini melibatkan keperluan kefungsian, bukan kefungsian, perkakasan dan perisian.

Keperluan pemilihan bagi keperluan perkakasan dan perisian ini perlu bagi menjamin kemampuan sistem untuk memenuhi objektif-objektif projek yang telah ditetapkan.



### 4.3 KEPERLUAN KEFUNGSIAN

Daripada analisis yang dijalankan, didapati terdapat beberapa modul yang perlu ada dalam Modul Sistem Kewangan. Antara modul-modul tersebut ialah:

#### ▣ Modul Aset Tetap

Modul ini menyenaraikan aset-aset yang dimiliki oleh FSKTM. Ia juga dilakukan untuk mengetahui kadar susut nilai bagi sesuatu aset tetap bagi peratusan susut nilai yang telah ditetapkan.

#### ▣ Modul Pembayaran Gaji

Modul ini bertindak memantau pembayaran gaji bagi pekerja. Fungsi-fungsi yang turut terlibat ialah dalam memantau tuntutan gaji bagi sebarang perkara yang melibatkan urusan kerja.

#### ▣ Modul Akaun Penerimaan

Modul ini dijalankan bagi memastikan nilai-nilai yang diperolehi dalam sebarang penerimaan yang berkaitan dengan urusan kewangan di FSKTM.

#### ▣ Modul Akaun Pembayaran

Modul ini dijalankan bagi memastikan atau mencatat segala urusan pembayaran oleh FSKTM.

#### ▣ Modul Lejar Am

Modul ini dijalankan bagi memastikan nilai debit dan kredit adalah seimbang. Dengan ini kadar kesilapan apabila pengiraan dilakukan dalam sebarang penyata kewangan tidak akan menghadapi masalah.

#### ▣ Modul Belanjawan

Modul ini dijalankan bagi memastikan segala urusan keluar masuk wang atau aset memenuhi nilai yang diperuntukkan.

### **4.4 KEPERLUAN BUKAN KEFUNGSIAN**

Keperluan bukan kefungsiian ini menerangkan sekatan dan halangan ke atas sistem dan ia diterangkan seperti di bawah:

#### ▣ Keselamatan

Dengan adanya keselamatan terhadap sistem , sistem tidak boleh memaparkan maklumat mengenai aset kecuali nombor rujukan. Sistem ini juga hanya membenarkan pengguna tertentu sahaja memasuki sistem ini.

#### ✎ Mesra Pengguna

Konsep aplikasi antara muka yang dibina mstilah menarik dan mudah digunakan.

#### ✎ Masa Maklum balas

Tempoh pemprosesan data akan dipaparkan dalam masa yang sesuai.

Selain itu, proses pembinaan sistem dan dokumen yang dihantar juga mengikut cara yang telah didefinisikan.

### 4.5 KEPERLUAN PERKAKASAN

Untuk membangunkan sistem ini, sebuah komputer peribadi Intel Pentium III dengan kelajuan 166MHz diperlukan. Ianya adalah bagi menyelaraskan tahap kelajuan yang diperlukan bagi ‘melarikan’ sistem ini apabila ianya dilaksanakan nanti.

RAM (Random Access Memory) iaitu ingatan utama bagi komputer untuk menyimpan data-data yang diperlukan. Jumlah ruang ingatan yang diperlukan bagi sistem ini ialah sebanyak 64MB. Ini kerana komputer memerlukan sistem konfigurasi yang sesuai jika pemasangan perisian Visula Basic dilakukan.

Selain itu, hard disk dengan jumlah ruang ingatan 10GB juga diperlukan. Hard disk merupakan ingatan sekunder dalam bidang pengkomputeran. Ingatan sekunder ini boleh menampung kira-kira 10 kali lebih banyak data daripada ingatan utama.

Pencetak Canon S100SP diperlukan bagi mencetak laporan-laporan daripada mana-mana modul yang dikehendaki. Papan kekunci pula merupakan kaedah pemasukan data yang paling utama. Data ditaip dan dimasukkan ke dalam sistem sebelum diproses.

Tetikus pula ialah peranti penunjuk yang digunakan sebagai perantara dengan antaramuka sistem dengan pengguna. Ia mudah digerakkan dan boleh diklik. Monitor 15" juga turut diperlukan sebagai paparan bagi antaramuka dan laporan yang telah dijanakan.



#### 4.6 PEMILIHAN BAHASA PENGATURCARAAN

Perisian dan perkakasan yang sesuai adalah amat penting dalam menghasilkan suatu sistem yang berjaya. Ia sekaligus dapat memenuhi kehendak dan keperluan pengguna.

Terdapat pelbagai perisian pembangunan sistem dalam pasaran sekarang sehingga kita kadangkala sukar untuk memilih perisian mana yang terbaik untuk sistem yang akan dibangunkan. Antara perisian yang banyak terdapat dalam pasaran ialah perisian Visual Basic 6.0, Informix, Oracle, Dbase dan banyak lagi. Tapi dalam membangunkan Modul Sistem Kewangan ini, perisian Visual Basic 6.0 telah dipilih setelah beberapa aspek telah dikenalpasti.

Penggunaan perisian seperti Oracle, Dbase banyak menekankan konsep pengaturcaraan tanpa grafik. Antara Oracle, Dbase dan Visual Basic 6.0, didapati Visual Basic 6.0 lebih mesra pengguna dengan antaramukanya yang menarik.

##### 4.6.1 PEMILIHAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0

Dewasa ini, kebanyakan daripada para pembangun sistem menggunakan perisian Visual Basic 6.0. Ini kerana perisian ini mudah digunakan dan mempunyai ciri-ciri yang menarik dan banyak menggunakan keperluan yang lebih baik berbanding perisian yang iaitu Visual Basic 5.0.

Pemilihan Microsoft Visual Basic 6.0 dilakukan atas beberapa aspek yang telah dikenalpasti. Antara aspek-aspek tersebut ialah :

- ☐ Microsoft Visual Basic 6.0 berfungsi dengan cara yang termudah dan terpantas dalam membina aplikasi Microsoft Windows.
- ☐ Bahasa pengaturcaraannya juga sangat popular kerana ianya mudah difahami dan diikuti. Bahasa itu sendiri serupa dengan Bahasa Inggeris.
- ☐ Visual Basic juga bertindak menguruskan pemeriksaan secara automatik. Antaranya ialah pemeriksaan sempadan *array*, lebih integer, ralat titik apung dan pemeriksaan sendiri Pentium FDIV.
- ☐ Perisian ini boleh digunakan bersama dengan perisian berorientasikan “Windows” seperti Microsoft Access 2000 dan Microsoft Excel yang amat sesuai dalam mengendalikan pangkalan data.
- ☐ Visual Basic 6.0 menyediakan kemudahan perpustakaan (DDL) yang baik.
- ☐ Visual Basic 6.0 akan menterjemahkan kod semasa ianya dimasukkan dan menunjukkan kesalahan sintaks atau kesilapan ejaan serta merta. Ini sekaligus dapat mengurangkan kesilapan pengekodan.

Perisian Visual Basic 6.0 ini berasaskan model pengaturcaraan *event-driven*, di mana antaramuka dan kod yang ditulis dapat berinteraksi dan dibina dengan semua *event* yang ada dalam aplikasi dengan mudah. Oleh itu penekanan dapat dilakukan kepada objek yang dibina dan ini dapat mengurangkan penggunaan masa dalam merekabentuk sistem.

Dengan penggunaan *Crystal Report 4.6* yang terdapat dalam Visual Basic 6.0, laporan dapat dijana dengan lebih cepat dan mudah kerana capaian data dilakukan secara terus melalui pangkalan data . Visual Basic 6.0 juga turut menyokong *Open DataBase Connectivity* (ODBC) yang membantu dalam membuat capaian kepada pelayan dan pangkalan data.

#### 4.6.2 MICROSOFT ACCESS 2000

Dalam persekitaran pembangunan sistem, terdapat banyak perisian untuk mengendalikan pangkalan data digunakan. Tapi di antara perisian-perisian tersebut, sistem pangkalan data Microsoft Access 2000 tetap menjadi pilihan para pembangun dan pengguna. Pemilihan ini dilakukan atas sebab-sebab berikut:

- ✓ Ianya mudah dicapai dan dikendalikan dalam persekitaran Windows
- ✓ Ianya mudah untuk berinteraksi atau dimanipulasikan oleh perisian Visual Basic 6.0
- ✓ Antaramuka bagi pangkalan data ini adalah ramah pengguna dan senang untuk diuruskan

#### 4.6.3 Bahasa Untuk Pelanggan Pelayan (*two tiered*)

Bahasa pengaturcaraan untuk pelanggan pelayan juga diperlukan selain daripada bahasa pengaturcaraan perisian. Terdapat dua jenis bahasa pengaturcaraan pelanggan pelayan iaitu pelanggan pelayan 2 rangkaian (*two tiered*) dan pelanggan



pelayan 3 rangkaian (*three tiered*). Untuk sistem ini, bahasa pengaturcaraan pelanggan pelayan 2 rangkaian (*two tiered*) telah dipilih.

Aplikasi ini juga dipanggil data teragih, mengandungi bahasa pengaturcaraan berdasarkan pelanggan dengan sambungan binaan-dalaman SQL kepada satu atau lebih enjin pangkalan data pelayan (McGraw-Hill,2001). Penggunaan bahasa ini sesuai dengan penggunaan SDE pelanggan pelayan 2 rangkaian iaitu Visual Basic.

SDE bagi senibina ini menyediakan kemudahan seperti berikut :

- ★ Pembangunan Aplikasi Pantas yang digunakan untuk membina antaramuka pengguna bergrafik (GUI) dengan cepat. Antaramuka ini akan direplikasikan dan dilaksanakan ke dalam semua komputer pelanggan.
- ★ Janaan secara automatik bagi kod untuk GUI dan perkakasan sistem yang dihubungkan seperti tetikus, papan kekunci dan sebagainya. Pengaturcara hanya perlu menambah kod tertentu untuk membolehkannya berfungsi sebagaimana yang dikehendaki.
- ★ Bahasa pengaturcaraan yang dihipunkan untuk replikasi dan pelaksanaan pada komputer pelanggan.
- ★ Satu kod canggih yang menguji dan membetulkan persekitaran pelanggan.
- ★ Satu sistem yang menguji persekitaran yang membantu membangun, menyelenggara dan menjalankan skrip ujian yang boleh digunakan



untuk memastikan perubahan pada kod, tidak menimbulkan masalah baru atau tidak dijangkakan.

- ★ Persekitaran laporan bertulis untuk mempermudah penciptaan laporan pengguna akhir baru daripada pangkalan data jauh.
- ★ Bantuan sistem pengarangan untuk komputer peribadi pengguna.

University of Malaya

## BAB 5

# REKABENTUK SISTEM

## BAB 5

# REKABENTUK SISTEM

## **BAB 5**

### **REKABENTUK SISTEM**

#### **5.1 PENGENALAN**

Fasa rekabentuk perisian adalah merupakan lanjutan daripada fasa-fasa sebelum ini. Rekabentuk dan pembangunan perisian merupakan satu proses penukaran idea (spesifikasi) kepada kenyataan (UTM,1998).

Rekabentuk sistem maklumat merangkumi semua tugas dan fungsi yang memberi keutamaan kepada spesifikasi yang terperinci dan mendalam berasaskan kepada penyelesaian masalah berdasarkan komputer. Ia menjuruskan ke arah aspek teknikal dan pelaksanaan sesebuah sistem yang diasaskan kepada data, proses dan komponen antaramuka(McGrawHill,2001).

Bagi rekabentuk Modul Sistem Kewangan ini, ia terbahagi kepada 4 bahagian utama iaitu:

- 1) Rekabentuk Struktur Sistem
- 2) Rekabentuk Borang Input
- 3) Rekabentuk Antaramuka Pengguna
- 4) Rekabentuk Pangkalan Data

## 5.2 REKABENTUK STRUKTUR SISTEM

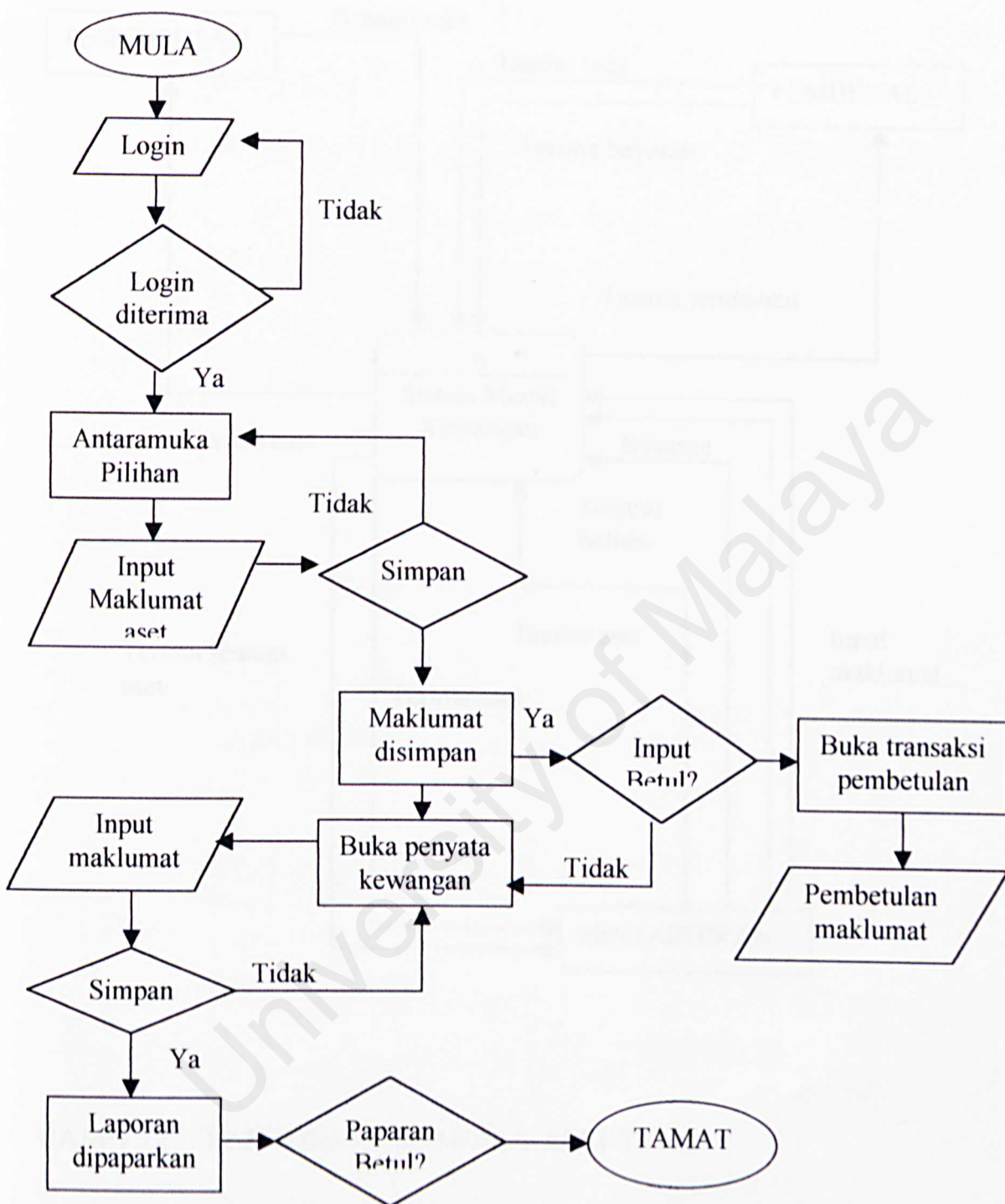
Sistem Modul Kewangan yang dihasilkan ini hanya dispesifikasikan kepada bahagian pentadbiran sahaja. Di bahagian pentadbiran ini, pengguna dapat mengemaskini dan menambah maklumat-maklumat yang dikehendaki.

Di sini hanya pengguna yang mempunyai autoriti yang sah sahaja dibenarkan untuk mencapai sistem maklumat ini. Autoriti ini dikenalpasti dengan menggunakan katalaluan dan nombor pekerja bagi setiap pengguna. Dengan ini, maklumat-maklumat dalam Modul Sistem Kewangan ini akan terjamin kewibawaan dan keselamatan datanya.

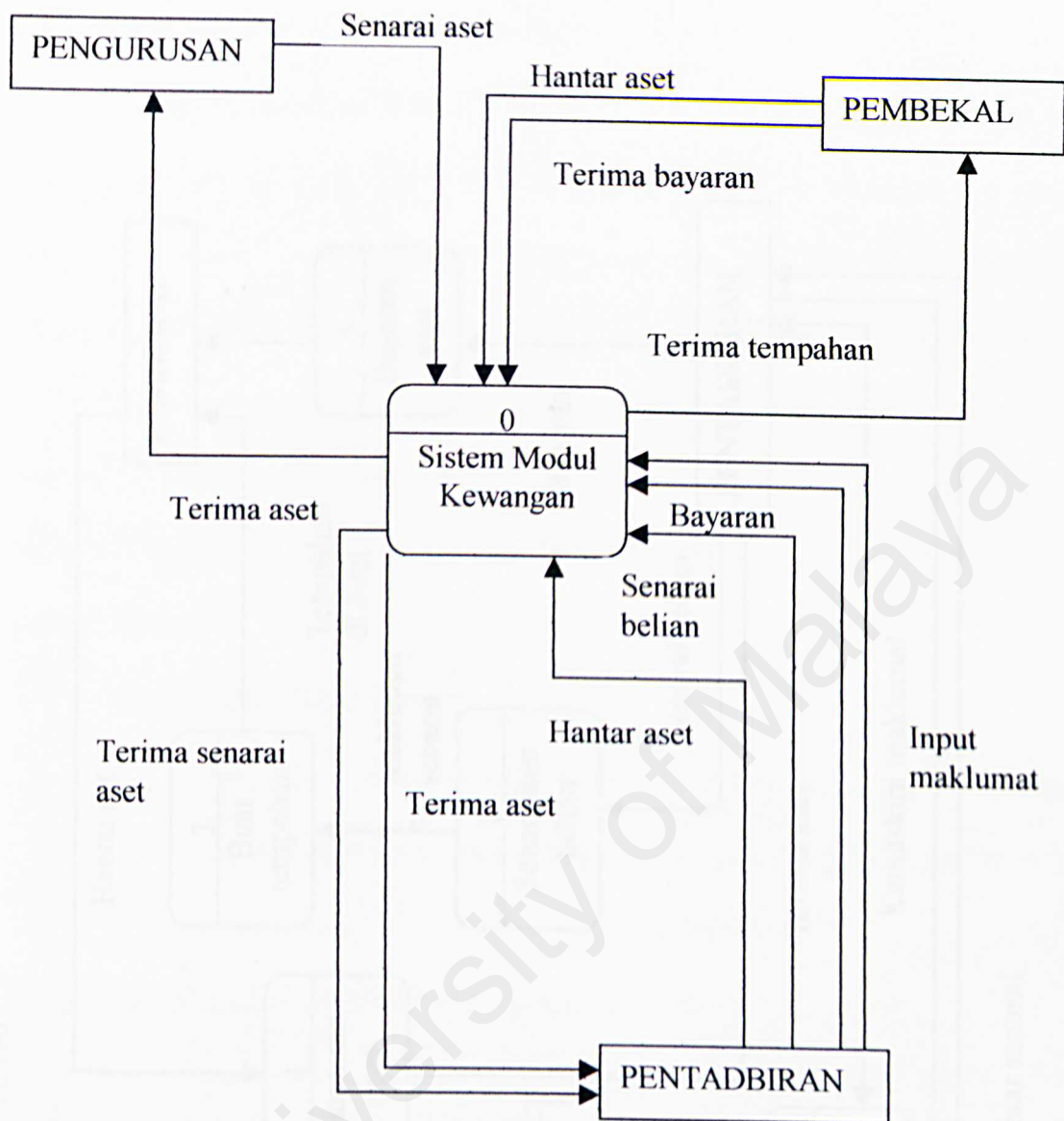
Pengguna yang sah akan menginputkan data mengikut aliran sistem yang telah dilakukan. Pemasukan data ini adalah mengikut keperluan yang dikehendaki ketika itu. Contohnya jika terdapat sebarang perubahan dalam maklumat aset tetap.

RAJAN 5.1 CARTA ALIRAN SISTEM BACH ASET TETAP

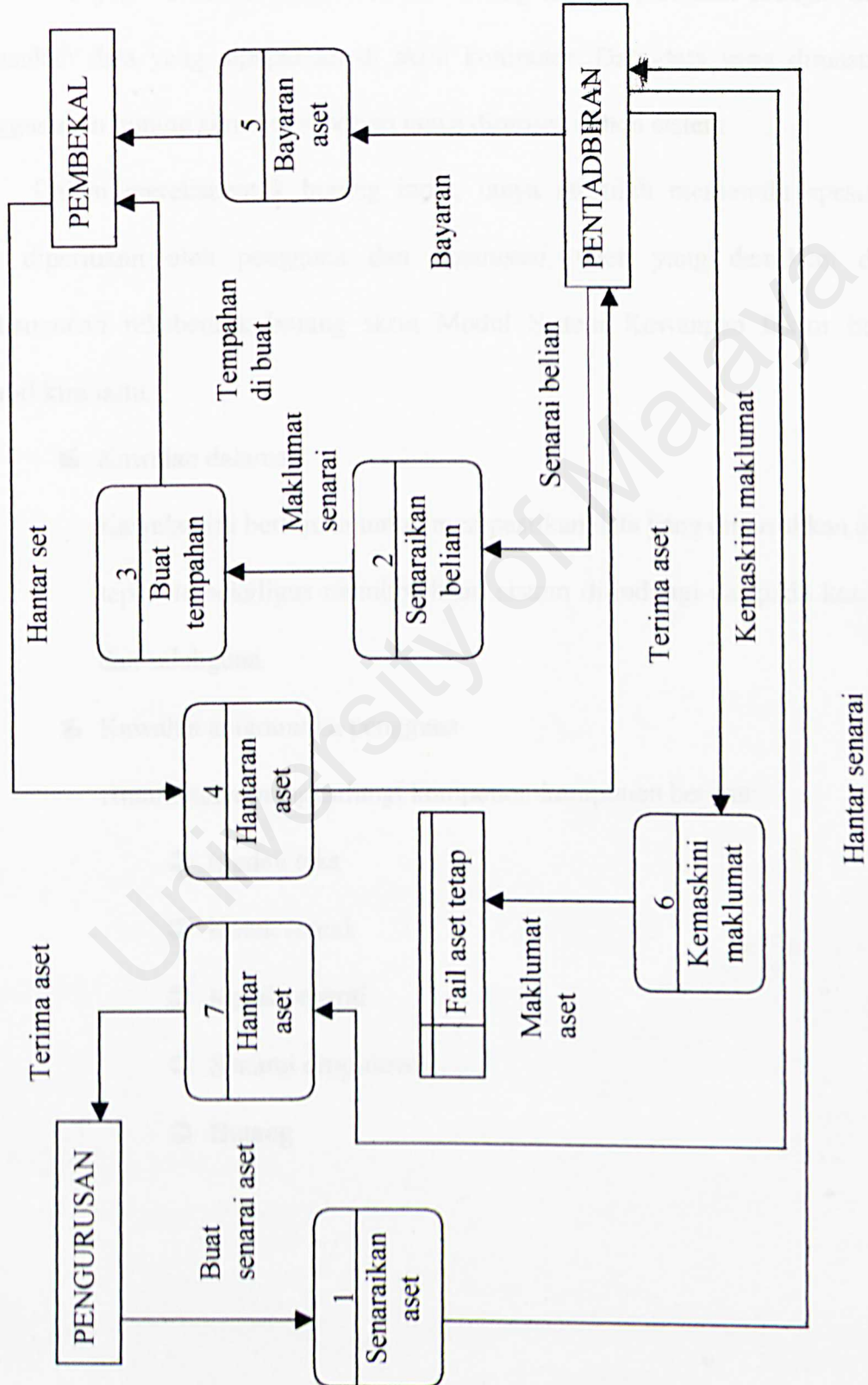




RAJAH 5.1 CARTA ALIRAN SISTEM BAGI ASET TETAP



RAJAH 5.2 RAJAH KONTEKS MODUL ASET TETAP



### 5.3 REKABENTUK BORANG INPUT

Untuk mendapatkan output yang baik, apa yang penting ialah input yang dimasukkan juga mestilah baik. Oleh itu borang skrin diperlukan sebagai borang kemasukan data yang dipaparkan di skrin komputer. Data-data yang dimasukkan menggunakan borang skrin ini sebelum ianya diproses dalam sistem.

Dalam merekabentuk borang input, ianya mestilah memenuhi spesifikasi yang diperlukan oleh pengguna dan organisasi. Oleh yang demikian dalam pembangunan rekabentuk borang skrin Modul Sistem Kewangan faktor berikut diambil kira iaitu:

#### ■ Kawalan dalaman

Kawalan ini bertujuan untuk memastikan data yang dimasukkan adalah tepat. Ia sekaligus membolehkan sistem dilindungi daripada kesilapan dan salahguna.

#### ■ Kawalan antaramuka pengguna

Antaramuka mengandungi komponen-komponen berikut:

- Medan teks
- Kotak semak
- Kotak senarai
- Senarai drop-down
- Butang



■ Mengandungi kawalan tambahan seperti

➤ Kawalan drop-down

➤ Kotak senarai semakan



5.4 REKABENTUK ANTARAMUKA PENGGUNA

Antaramuka pengguna ialah spesifikasi dialog atau perhubungan antara manusia (pengguna) dan komputer. Ianya adalah bahagian sistem di mana pengguna nampak, dengar, sentuh dan berhubung dengannya. Umumnya antaramuka yang menarik dapat menarik minat pengguna untuk menggunakan sistem maklumat. Antaramuka yang menarik biasanya menggunakan antaramuka pengguna bergrafik (GUI).

Berikut adalah cadangan rekabentuk antaramuka pengguna bagi Modul Sistem Kewangan.

SISTEM KEWANGAN FSKTM

UNIVERSITI MALAYA

Sila masukkan butir-butir diri di bawah:

ID

:

Kata Laluan:

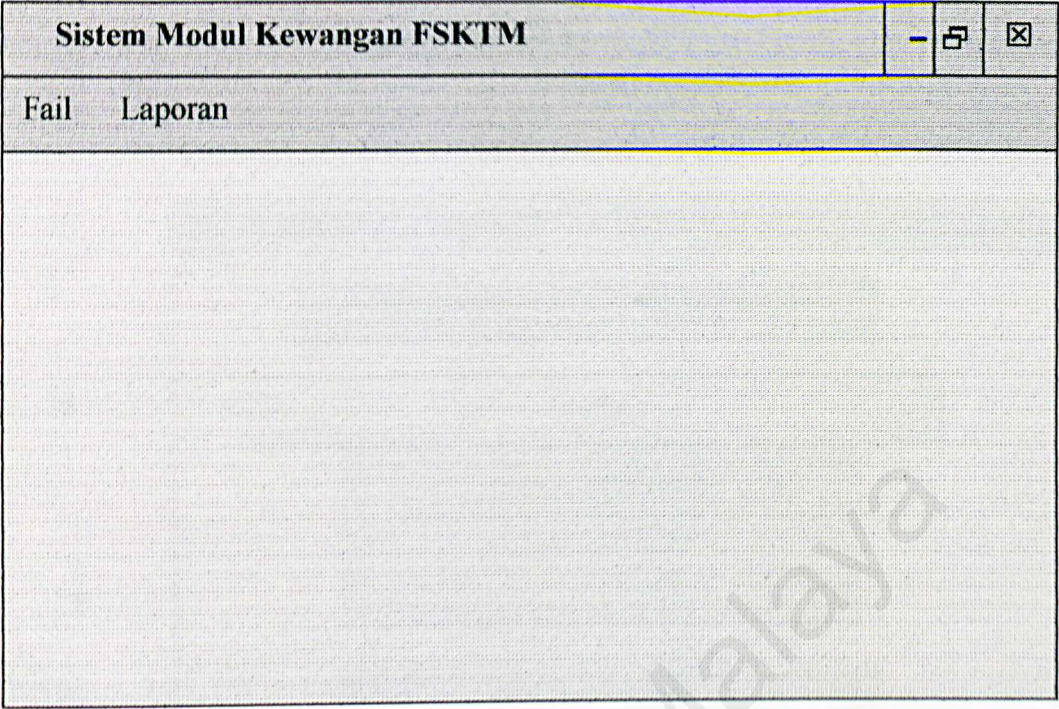
No.Jawatan :

MASUK

RESET

KELUAR

RAJAH 5.4 ANTARAMUKA LOGIN



RAJAH 5.5 ANTARAMUKA PILIHAN MENU

Antaramuka Aset Tetap

**MAKLUMAT ASET TETAP**

Butang

No.Rujukan

Tarikh diterima

Nota

Maklumat mengenai aset

Maklumat pembekal

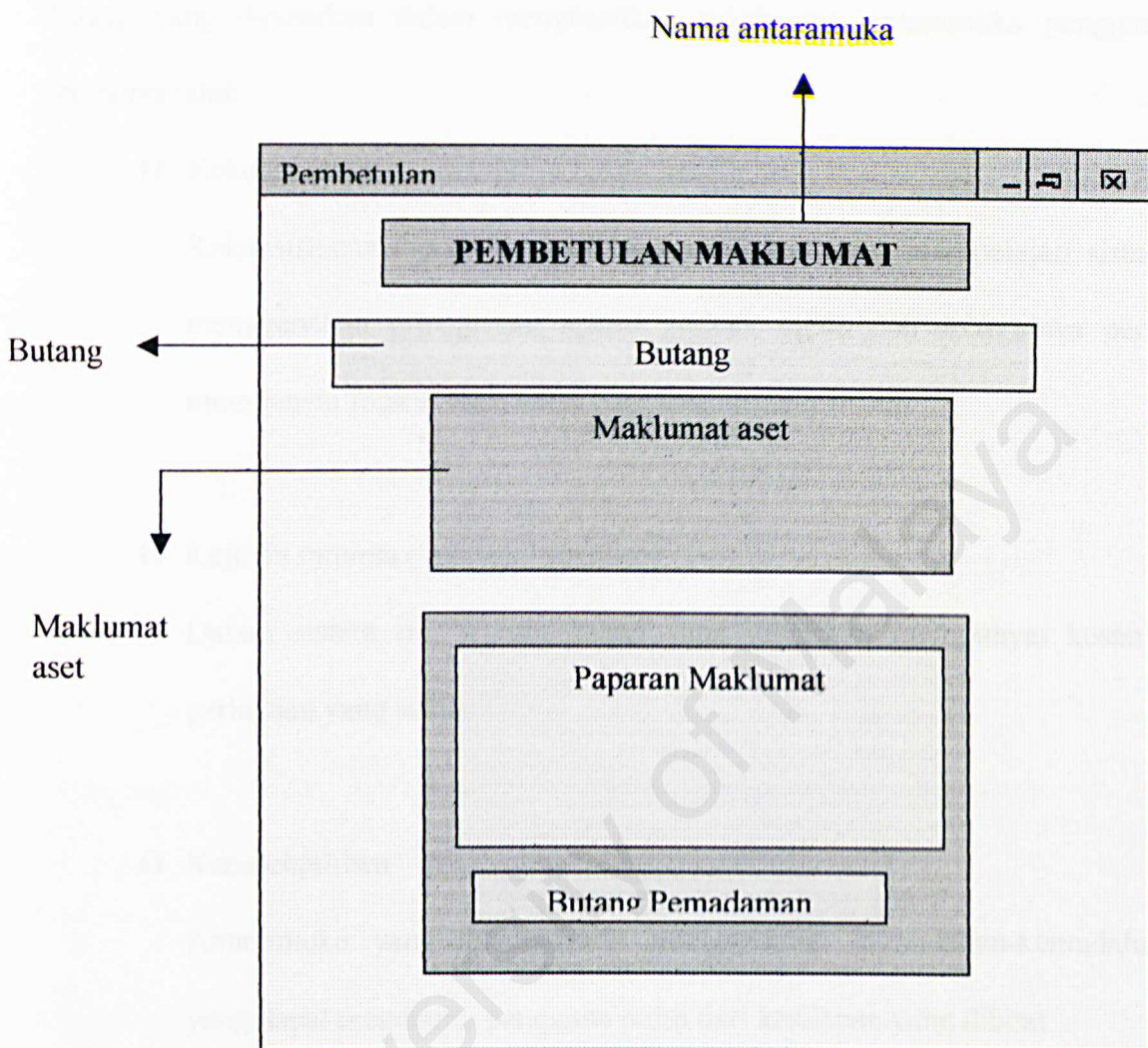
Nama Ant/muka

Maklumat penerimaan aset

Maklumat pembekal

RAJAH 5.6 ANTARAMUKA ASET TETAP





RAJAH 5.7 ANTARAMUKA PEMBETULAN



Prinsip yang digunakan dalam menghasilkan **rekabentuk antaramuka** pengguna antaranya ialah

❶ **Kekonsistenan**

Kekonsistenan diperlukan bagi mengurangkan masa mempelajari sistem menggunakan prinsip ini, semua arahan, menu dan sebagainya perlu mempunyai format yang sama bagi keseluruhan sistem.

❷ **Kejutan minima ( minimal surprise)**

Dalam sistem ini, arahan-arahan yang diberikan mempunyai kesan / perlakuan yang sama.

❸ **Kebolehpilihan**

Antaramuka yang dibangunkan mengandungi kemudahan-kemudahan yang dapat membantu pengguna pulih dari kesilapan yang dibuat.

## 5.5 REKABENTUK PANGKALAN DATA

Rekabentuk pangkalan data ialah teknik **pembinaan dan pendokemntasian** data yang digunakan untuk sistem. Ia adalah sumber yang **boleh dikongsi** bersama mana banyak program berinteraksi dengannya. Oleh itu, rekabentuk pangkalan data mestilah dapat disesuaikan dengan keperluan pengguna tidak kira sekarang atau pada masa akan datang.

Melalui Modul Sistem Kewangan ini, satu pangkalan data telah dibina bagi memudahkan komunikasi antara data-data yang akan dicapai oleh pengguna melalui antaramuka. Untuk itu satu skema pangkalan data dicipta. Skema pangkalan data ialah model fizikal atau *blueprint* bagi pangkalan data. Ia melambangkan pelaksanaan teknikal bagi modul data yang logik. Dengan cara ini, satu rujukan dan integriti data telah dapat dilakukan.

Integriti data adalah satu kaitan mengenai kepercayaan. Ia menyediakan kawalan dalaman yang perlu untuk pangkalan data. Bagi menentukan integriti data dalam Modul Sistem Kewangan ini, kunci integriti atau lebih dikenali dengan kunci primer telah dikenalpasti. Kunci integriti ini dicipta untuk mengawal data-data supaya tidak ada dua rekod yang mempunyai kunci primer yang sama. Ini dapat mengelakkan daripada berlakunya pertindihan data dalam sistem maklumat. Contohnya seperti modul aset tetap ini, bagi setiap aset tetap telah diberikan nombor rujukan yang membezakan setiap aset tersebut.

## BAB 6

### PELAKSANAAN SISTEM

## BAB 6

# PELAKSANAAN SISTEM

## **BAB 6**

### **PELAKSANAAN SISTEM**

#### **6.1 PENGENALAN**

Sistem pelaksanaan melibatkan aktiviti menukarkan rekaan sistem ke dalam bentuk program pengkodan. Keperluan perkakasan dan perisian diperlukan untuk melaksanakan projek ini. Kemudian , bab ini menggambarkan bagaimana untuk membangunkan pangkalan data, antaramuka pengguna dan program pengkodan.

#### **6.2 KEPERLUAN PERKAKASAN DAN PERISIAN**

Keperluan perkakasan dan perisian adalah amat diperlukan dalam membangunkan sesebuah sistem. Tujuannya adalah supaya sistem dapat dibangunkan dengan cepat dan berkesan.

##### **6.2.1 Keperluan Perkakasan**

Perkakasan digunakan untuk membangunkan projek ini disenaraikan seperti di bawah:

-  Monitor 15"
-  Pencetak Canon S100SP
-  RAM 32 MB
-  Intel Pentium III 1.5GH
-  HardDisk 30GB
-  Papan kekunci, tetikus



### 6.2.2 Keperluan Perisian

Pelbagai jenis perisian digunakan fungsi yang berbeza dalam pembangunan sistem. Antara keperluan perisian yang telah digunakan ialah:

- Microsoft Windows 98
- Microsoft Word 2000
- Microsoft Visual Basic 6.0
- Microsoft Access 2000
- ODBC Source (32 bit)

### 6.3 PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA

Pembangunan pangkalan data yang dibuat adalah berdasarkan kepada rekabentuk pangkalan data sepertimana yang telah dikatakan di bab 5 laporan ini. Untuk modul Aset Tetap, terdapat hanya dua jadual yang dibangunkan bagi Sistem Modul Kewangan ini. Jadual yang dimaksudkan ialah Jadual Aset Tetap dan Jadual Pembetulan. Jadual-jadual yang dibangunkan ini adalah berdasarkan kepada keperluan-keperluan sistem yang bersesuaian.

#### 6.4 PEMBANGUNAN ANTARAMUKA PENGGUNA

Pembangunan antaramuka pengguna yang dibuat adalah berdasarkan kepada rekabentuk antaramuka pengguna sepertimana yang telah dikatakan di bab 5 laporan ini. Antaramuka pengguna dibina bagi melaksanakan konsep sistem yang telah dikemukakan.

Butang-butang yang perlu diklik bagi menjanakan sistem telah dibangunkan bagi memudahkan pengguna meneruskan penggunaan sistem kepada menu yang dikehendaki. Butang-butang ini telah disediakan di setiap skrin pengguna. Setiap antaramuka dibangunkan secara ramah pengguna.

#### 6.5 PENGKODAN ATURCARA

Pengkodan aturcara yang dibuat adalah berdasarkan kepada apa yang telah dibincangkan di bab 5 laporan ini. Melalui projek ini, pengkodan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 telah digunakan sebagaimana yang dapat dilihat dalam bab-bab sebelum ini.

Setiap butang-butang dikodkan mengikut fungsi masing-masing supaya sistem dapat dilaksanakan mengikut apa yang telah diperuntukkan dalam bab 5 laporan ini. Contohnya pengkodan aturcara untuk butang 'OK' dalam antaramuka 'Login' mempunyai fungsi yang berbeza dengan butang 'Reset' dan butang 'Keluar'.

## BAB 7

# PENGUJIAN SISTEM

### 7.1 PENGERTIAN

Pengujian sistem merupakan langkah yang dilakukan untuk memastikan

fungsi sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang

ditentukan dalam spesifikasi sistem yang telah ditetapkan.

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang

dikembangkan dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan

yang telah ditetapkan.

## BAB 7

# PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang

dikembangkan dapat berfungsi

dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Pengujian sistem

dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat

berfungsi dengan baik

## BAB 7

# PENGUJIAN SISTEM

### 7.1 PENGENALAN

Pengujian sistem tertumpu kepada apa yang dikatakan menguji sistem daripada kesilapan yang berlaku dalam sistem ini. Tujuan pengujian sistem ini dilakukan adalah untuk memastikan kepuasan pengguna apabila menggunakan sistem ini. Sesuatu pengujian dianggap berjaya hanya apabila ralat/kegagalan ditemui. Melalui pengujian sistem ini, Sistem Modul Kewangan telah diuji melalui pengujian unit, pengujian integrasi dan pengujian persembahan.

### 7.2 PENGUJIAN UNIT

Pengujian unit dilakukan bagi mencari ralat di dalam komponen dan membuktikan kod yang digunakan adalah betul. Pengujian ini dilakukan berdasarkan kepada jenis input yang dimasukkan daripada rekabentuk yang telah dilakukan. Berikut adalah kategori pengujian unit yang telah dilakukan:

- ☛ Data normal – untuk menguji data yang diberikan adalah betul daripada hasil yang dijangkakan
- ☛ Data ralat – untuk data ralat yang telah diberikan, adakah sistem dapat mengesannya
- ☛ Nilai analisis sempadan – data yang dimasukkan bukan dalam nilai sempadannya



- ☞ Keadaan pengujian data – terdapat keadaan di mana sesetengah komponen tidak berfungsi pada keadaan-keadaan tertentu.

### 7.3 PENGUJIAN INTEGRASI

Selepas pengujian unit dilakukan dan keperluan yang sesuai ditemui, komponen kemudiannya digabungkan kepada sistem yang berfungsi. Keadaan ini dinamakan sebagai pengujian integrasi. Bagi memastikan penyebab kepada sesuatu masalah dapat diketahui, ianya perlulah dirancang. Contoh yang dapat kita lihat dari Sistem Modul Kewangan melalui modul Aset Tetap ianya melibatkan fungsi-fungsi seperti menyimpan, mengemaskini dan sebagainya.

### 7.4 PENGUJIAN PERSEMBAHAN

Peranan pengujian persembahan ialah persembahan sistem diukur dengan objektif persembahan yang diltapkan oleh pelanggan di dalam keperluan bukan kefungsian. Terdapat beberapa jenis ujian persembahan yang dihasilkan dalam menguji persembahan sistem. Antaranya ialah :

- ▣ Pengujian keselamatan – hanya pengguna yang dibenarkan sahaja dapat mengakses sistem berdasarkan kepada input nama login, kata laluan dan no pekerja.
- ▣ Ujian kebolegunaan – untuk menentukan bahawa setiap fungsi komponen yang dibina dapat memudahkan pengguna semasa mengguna sistem

## BAB 8

# PENILAIAN SISTEM

## BAB 8

# PENILAIAN SISTEM

## **BAB 8**

### **PENILAIAN SISTEM**

#### **8.1 PENGENALAN**

Penilaian sistem melibatkan penilaian keberkesanan dan keefisienan daripada apa yang telah dilakukan sepanjang pembangunan sistem dan cuba untuk pembaikan. Bab ini memperkatakan mengenai masalah dan penyelesaiannya, kelebihan dan kekurangan sistem, cadangan untuk peningkatan di masa depan dan pengetahuan dan pengalaman yang diperolehi sepanjang projek ini dijalankan.

#### **8.2 MASALAH DAN PENYELESAIANNYA**

Terdapat beberapa masalah sepanjang sistem ini dibangunkan. Tetapi masalah-masalah ini telah dapat diselesaikan berdasarkan pendekatan yang bersesuaian yang telah diambil. Antara masalah-masalah yang dihadapi dan penyelesaiannya adalah seperti berikut:

- ❏ Menentukan peralatan pembangunan yang patut digunakan

Untuk membangunkan sistem ini, peralatan pembangunan yang sesuai adalah amat diperlukan bagi memastikan keberkesanan perjalanan sistem ini. Satu kajian telah dilakukan dan antara peralatan pembangunan yang digunakan ialah Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft Access 2000 dan sebagainya.

#### ❏ Kesukaran dalam menjayakan pengkodan sistem

Masalah lain yang dihadapi adalah kesukaran dalam menjayakan pengkodan sistem. Disebabkan tiada kemahiran dalam pengkodan sistem, ini lebih menyukarkan keadaan. Oleh itu bagi mengatasinya, saya telah merujuk kepada beberapa buku Visual Basic, mencari maklumat pengkodan melalui Internet dan perbincangan dengan rakan sekumpulan saya.

#### ❏ Tiada pengalaman dalam membangunkan rekabentuk pangkalan data

Disebabkan saya tiada pengalaman dalam membangunkan rekabentuk pangkalan data. Keadaan ini juga turut menyukarkan proses pembangunan sistem. Bagi mengatasinya, saya telah merujuk kepada beberapa buku rujukan pangkalan data dan mengadakan perbincangan dengan rakan sekumpulan dengan saya.

#### ❏ Sistem tidak dapat dibangunkan dengan jayanya

Masalah yang paling ketara ketika pembangunan sistem dilakukan, adalah sistem tidak dapat dibangunkan dengan jayanya. Pelbagai usaha telah dilakukan bagi menjayakan pengkodan sistem.



## 8.3 KELEBIHAN DAN KEKANGAN SISTEM

### 8.3.1 Kelebihan Sistem

Antara kelebihan-kelebihan Sistem Modul Kewangan ialah:

- ★ Mudah, konsisten dan antaramuka ramah pengguna

Sistem Modul Kewangan adalah mudah untuk digunakan selain daripada penggunaannya yang konsisten. Selain daripada itu, antaramukanya yang ramah pengguna juga merupakan salah satu daripada kelebihan Sistem Modul Kewangan.

- ★ Keselamatan data

Data-data yang dimasukkan ke dalam sistem ini terjamin keselamatan datanya. Ini kerana hanya pengguna yang dibenarkan sahaja yang dapat mencapai data-data ini.

### 8.3.2 Kekangan Sistem

Antara kekangan-kekangan yang didapati daripada Sistem Modul Kewangan ialah:

- ✂ Sistem Modul Kewangan tidak dapat menyimpan terlalu banyak rekod kerana menggunakan Microsoft Access sebagai pangkalan data.
- ✂ Ketika masalah terjadi dalam sistem, tiada soal jawab berlaku dalam Sistem Modul Kewangan. Ini kerana sistem adalah bersifat *stand-alone* dan bukannya *web based*.

## 8.4 PENINGKATAN DI MASA DEPAN

Sistem Modul Kewangan boleh ditingkatkan penggunaannya di masa depan supaya dapat berfungsi dengan lebih baik. Antara peningkatan di masa depan ialah:

- Antaramuka pengguna

Antaramuka pengguna dapat dibangunkan dengan lebih baik di masa akan datang.

- Tahap keselamatan data

Tahap keselamatan data dapat dibangunkan dengan lebih berkesan dan keselamatan data lebih terjamin. Selain sistem yang dibangunkan ini lebih berwibawa.

- Penambahan sub-submodul yang lebih efektif

Sub-submodul yang lebih efektif boleh ditambah lagi selain daripada yang sedia ada ketika ini. Ini dapat meningkatkan lagi tahap keefisienan sistem ini.

- Pengkodan sistem yang baik

Di masa-masa akan datang, pengkodan sistem yang baik masih dapat dilakukan. Oleh itu keupayaan sistem dapat ditingkatkan daripada apa yang sedia ada sekarang.

## 8.5 PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN

Melalui pembangunan sistem ini, pelbagai pengalaman dan pengetahuan dapat diperolehi dalam melengkapkan diri sebagai seorang pekerja di bidang teknologi maklumat.

Antara pengetahuan dan pengalaman yang dapat ditimba sepanjang sistem ini dibangunkan ialah saya dapat mengetahui bagaimana sesuatu perjalanan di bidang kewangan dijalankan. Pengetahuan ini mungkin dapat membantu saya ketika di alam pekerjaan nanti.

Selain daripada itu, saya juga dapat mendalami pengetahuan dalam pengkodan sistem dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0. Ini sedikit sebanyak dapat membantu saya meningkatkan kemahiran dalam penggunaan Visual Basic.

Saya juga dapat menimba pengalaman sebagai seorang pembangun sistem di bidang teknologi maklumat. Keadaan ini dapat membantu saya menyediakan diri sebagai seorang pekerja yang baik di masa akan datang.

BAB 9

MANUAL PENGGUNA

BAB 9

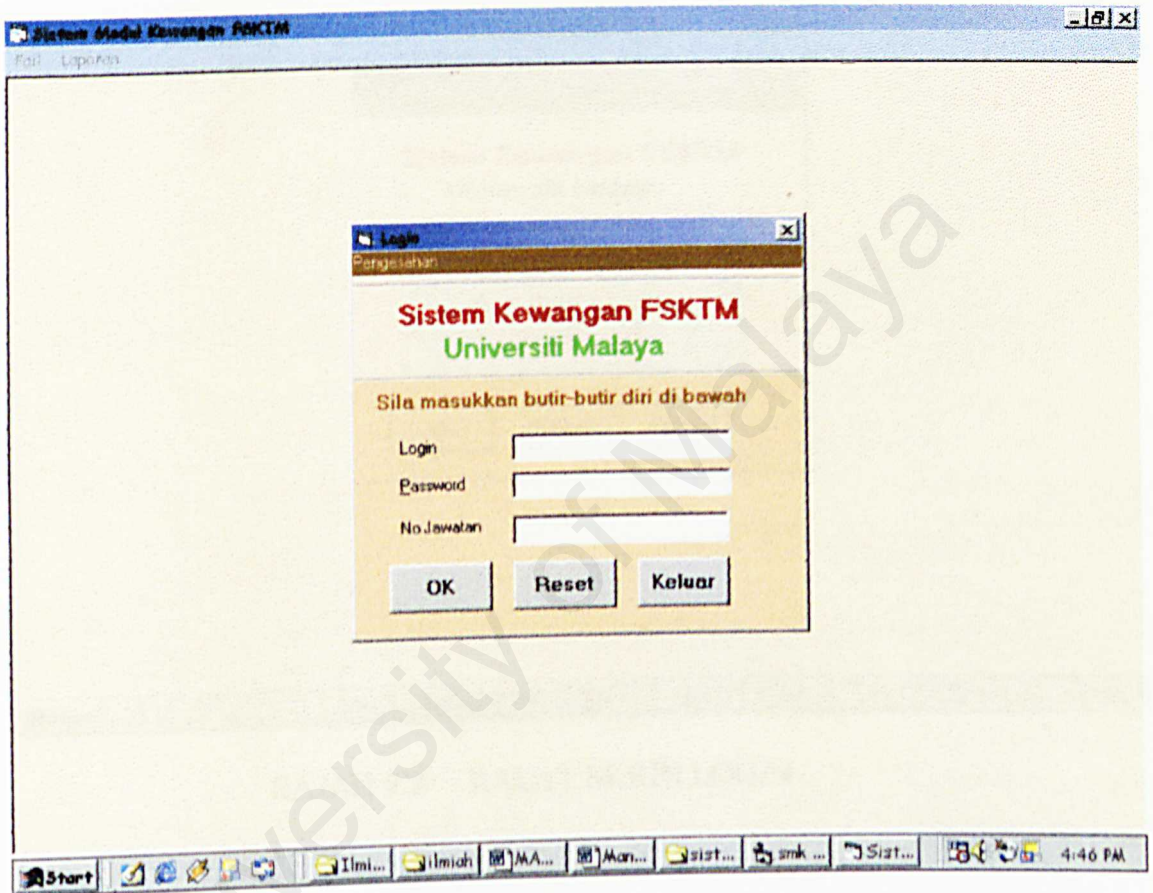
MANUAL PENGGUNA



# BAB 9

## MANUAL PENGGUNA

### 1. SKRIN LOGIN

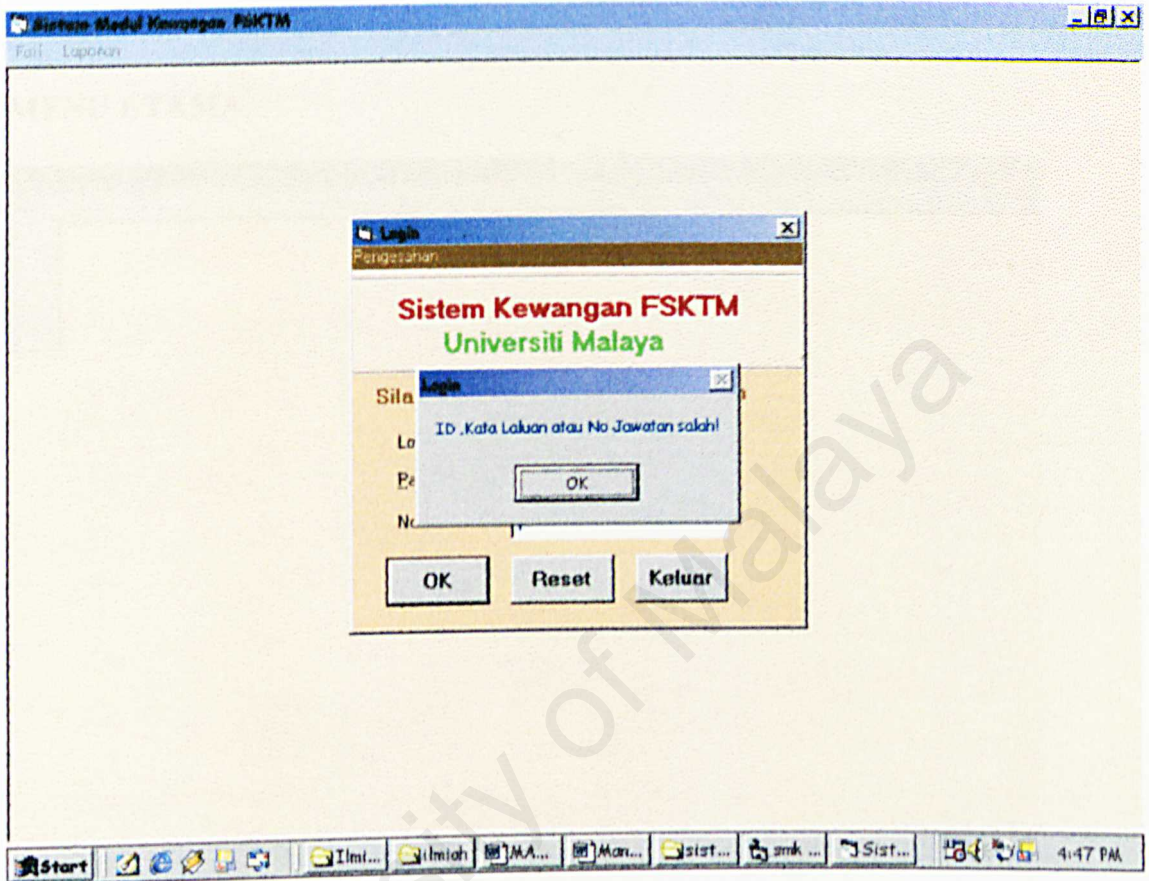


RAJAH 9.1 SKRIN LOGIN

Untuk menggunakan Sistem Modul Kewangan, langkah-langkah berikut perlu diikuti:

1. Masukkan nama login, password dan no jawatan
2. Kemudian klik butang "OK".

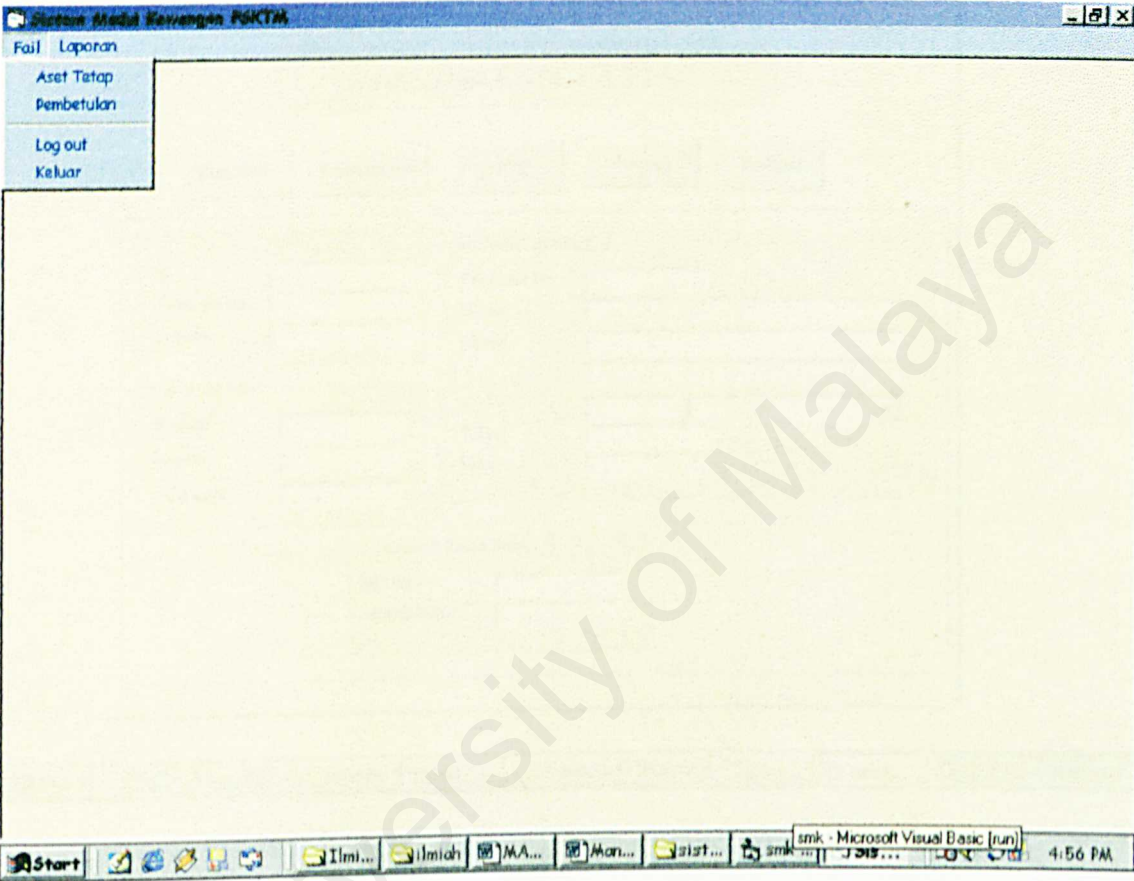
3. Jika nama login, password dan no jawatan yang salah dimasukkan, satu kotak mesej akan dipaparkan.



RAJAH 9.2 RALAT SKRIN LOGIN

4. Klik butang "OK" dan kemudian klik butang "Reset" untuk login semula
5. Masukkan nama, password dan no jawatan yang betul. Selepas itu, klik semula butang "OK".
6. Menu utama akan dipaparkan.
7. Jika pengguna ini keluar dari sistem, klik butang "Keluar"

2. MENU UTAMA



RAJAH 9.3 SKRIN MENU UTAMA

Daripada skrin utama, pengguna dapat memilih modul-modul yang terdapat dalam “File” dan “Laporan”. Jika pengguna memilih fail Aset Tetap, skrin tersebut akan dipaparkan.



### 3. SKRIN ASET TETAP

The screenshot shows a Windows-style application window titled 'Sistem Aset Kemangan POKTAH'. Inside, there's a sub-window titled 'Aset Tetap'. The main content area has a yellow header with the text 'MAKLUMAT ASET TETAP'. Below this header are five buttons: 'Tambah', 'Kemaskini', 'Batal', 'Papar', and 'Keluar'. The main area is divided into three sections: 'Maklumat pembekal' (Supplier Information) with fields for 'Pembekal No', 'Nama', 'Alamat', 'Tel No', and 'Faks'; 'Maklumat Aset' (Asset Information) with fields for 'No Aset', 'Kuantiti', and 'Jenis Aset'; and 'Maklumat Susut Nilai' (Depreciation Information) with fields for 'Nilai belian' and 'Tempoh Hayat'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'Start' button, several icons, and open applications including 'sistem', 'smk - ...', 'Ilmuiah...', 'MANU...', 'Siste...', 'Aset...', and a clock showing '11:49 AM'.

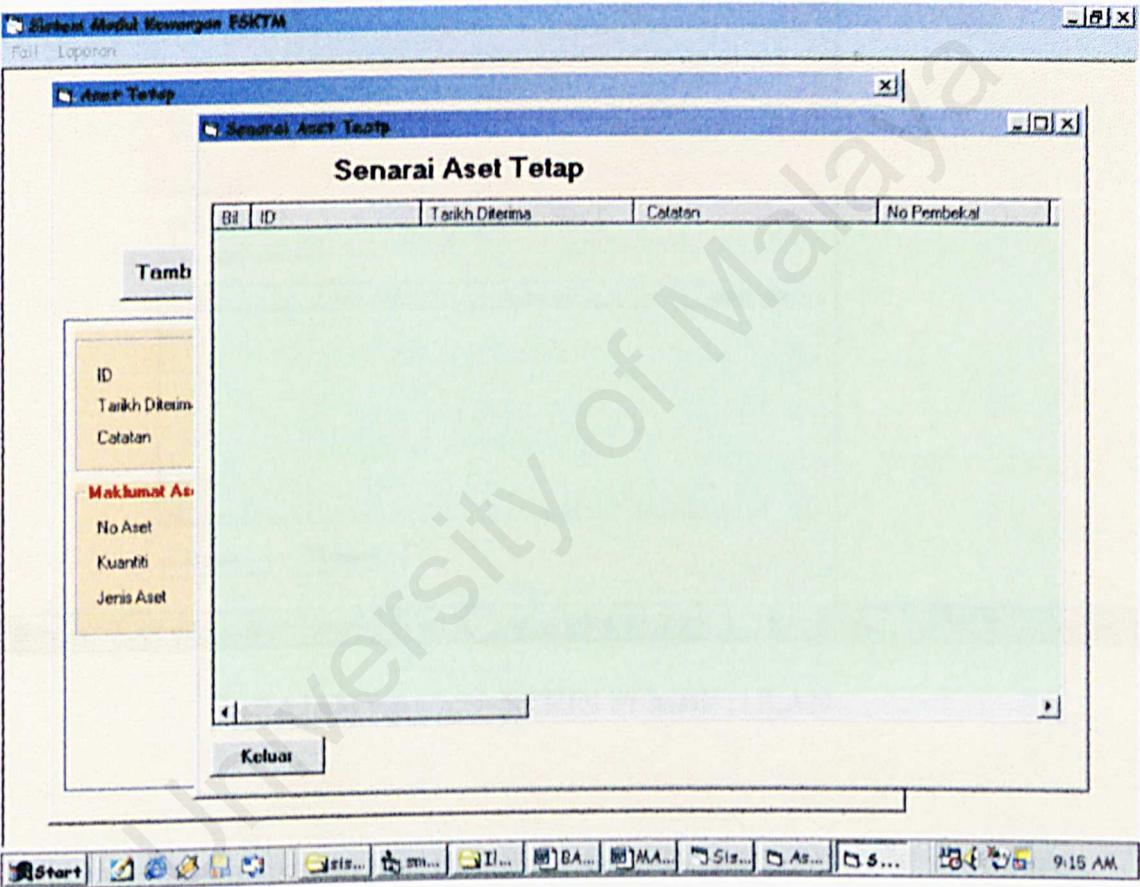
RAJAH 9.4 SKRIN ASET TETAP

1. Jika pengguna ingin menginput data baru ke dalam sistem, masukkan data yang ada ke dalam sistem. Klik butang “Tambah”.
2. Jika pengguna ingin mengemaskini data, cari maklumat yang dikehendaki melalui ID.
3. Kemudian kemaskini maklumat yang dikehendaki, klik butang “Kemaskini”



- 4. Jika pengguna ingin membatalkan maklumat yang dikehendaki, klik butang “Batal”.
- 5. Jika pengguna ingin melihat senarai maklumat yang telah disimpan, klik butang “Papar”. Skrin ini akan dipaparkan.

4. SKRIN SENARAI ASET TETAP



RAJAH 9.5 SKRIN LAPORAN ASET TETAP

- 6. Jika pengguna ingin keluar dari modul ini, klik butang “Keluar”.

5. SKRIN PEMBETULAN ASET TETAP

Sistem Model Kejurangan PSKTA

Fail Laporan Pembetulan

### Maklumat Pembetulan

Maklumat Aset

ID

Nama

Jenis Aset

Kemaskini

Batal

Keluar

Pembetulan

No Pembekal

Nilai Belian RM

Maklumat Pembetulan

B.	ID	Jenis Aset	No_pembekal	Nilai Belian
----	----	------------	-------------	--------------

Padam

Tambah

Start [Icons] Sist... smk... IImi... BAR... MA... Sist... Pa... 9:17 AM

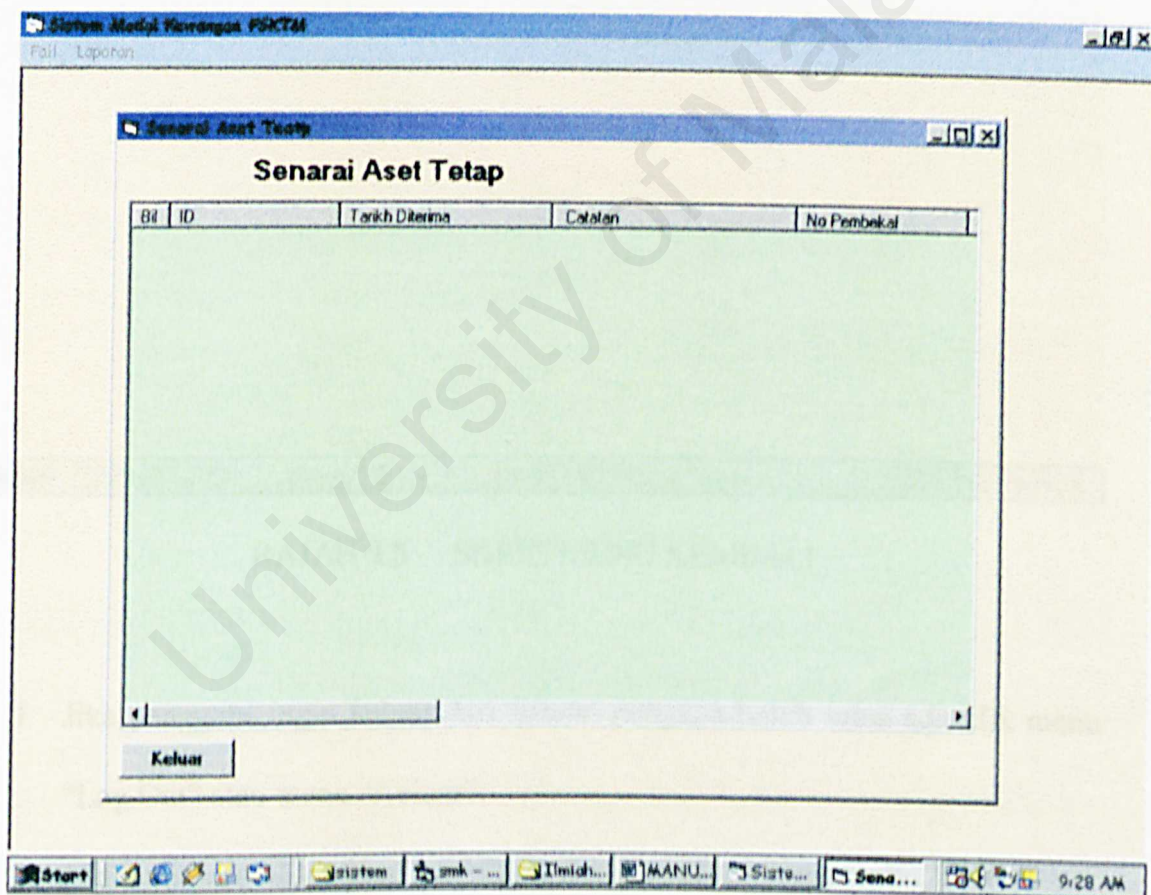
RAJAH 9.6 SKRIN PEMBETULAN

Skrin ini akan dipaparkan jika pengguna memilih untuk membuat pembetulan terhadap maklumat yang telah disimpan.

1. Cari maklumat yang dikehendaki pada ID, pilih maklumat yang dikehendaki
2. Maklumat yang dipilih akan dipaparkan pada skrin maklumat pembetulan
3. Jika pengguna bertindak untuk menghapuskan maklumat tersebut, klik pada butang “Padam”. Maklumat tersebut akan dihapuskan.

4. Masukkan maklumat pembetulan yang diinginkan, kemudian klik **pada butang** “Tambah”.
5. Kemudian klik pada butang “Kemaskini”.
6. Jika pengguna ingin keluar dari modul ini, klik butang “Keluar”. Skrin akan kembali kepada skrin utama.
7. Jika pengguna ingin menyemak sekali lagi laporan aset tetap, pengguna perlu klik pada menu Laporan Aset Tetap. Skrin ini akan dipaparkan.

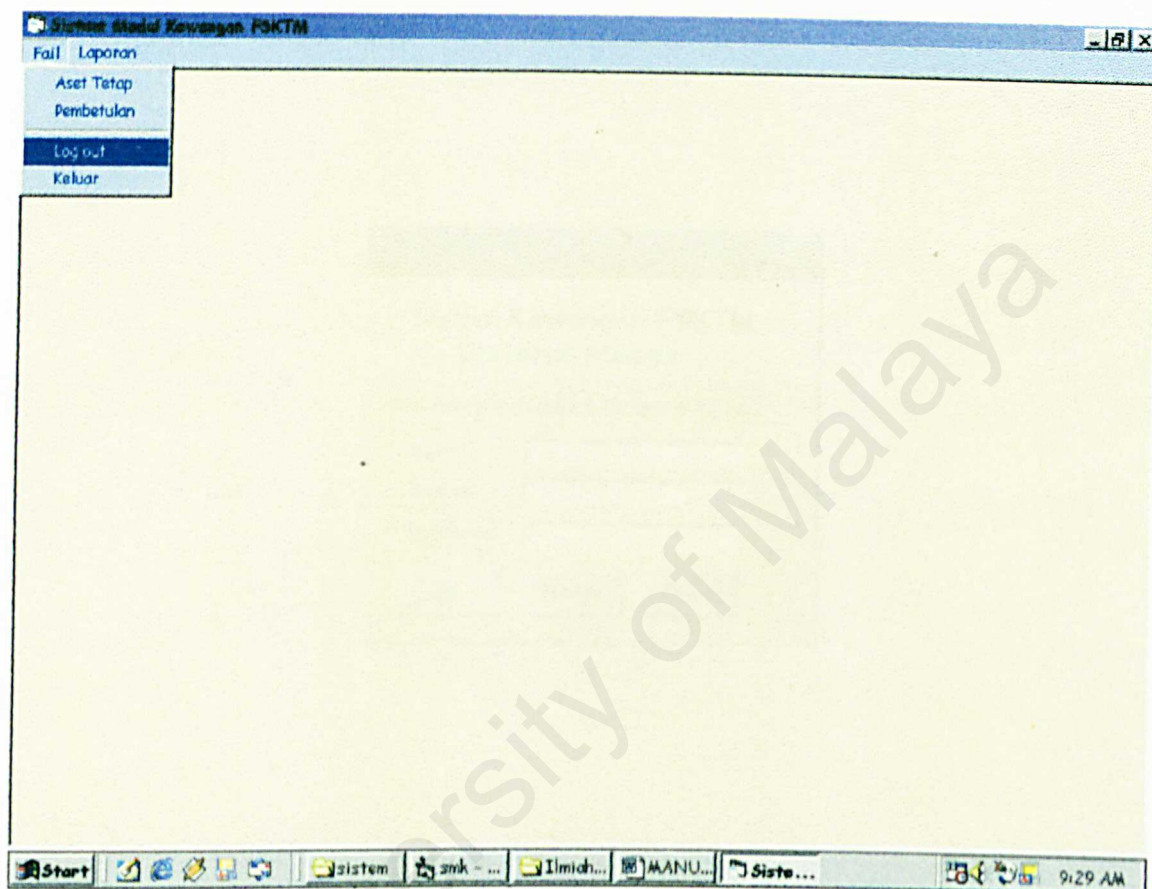
## 6. SKRIN MENU LAPORAN



RAJAH 9.7 SKRIN MENU LAPORAN ASET TETAP



## 7. SKRIN MENU KEMBALI

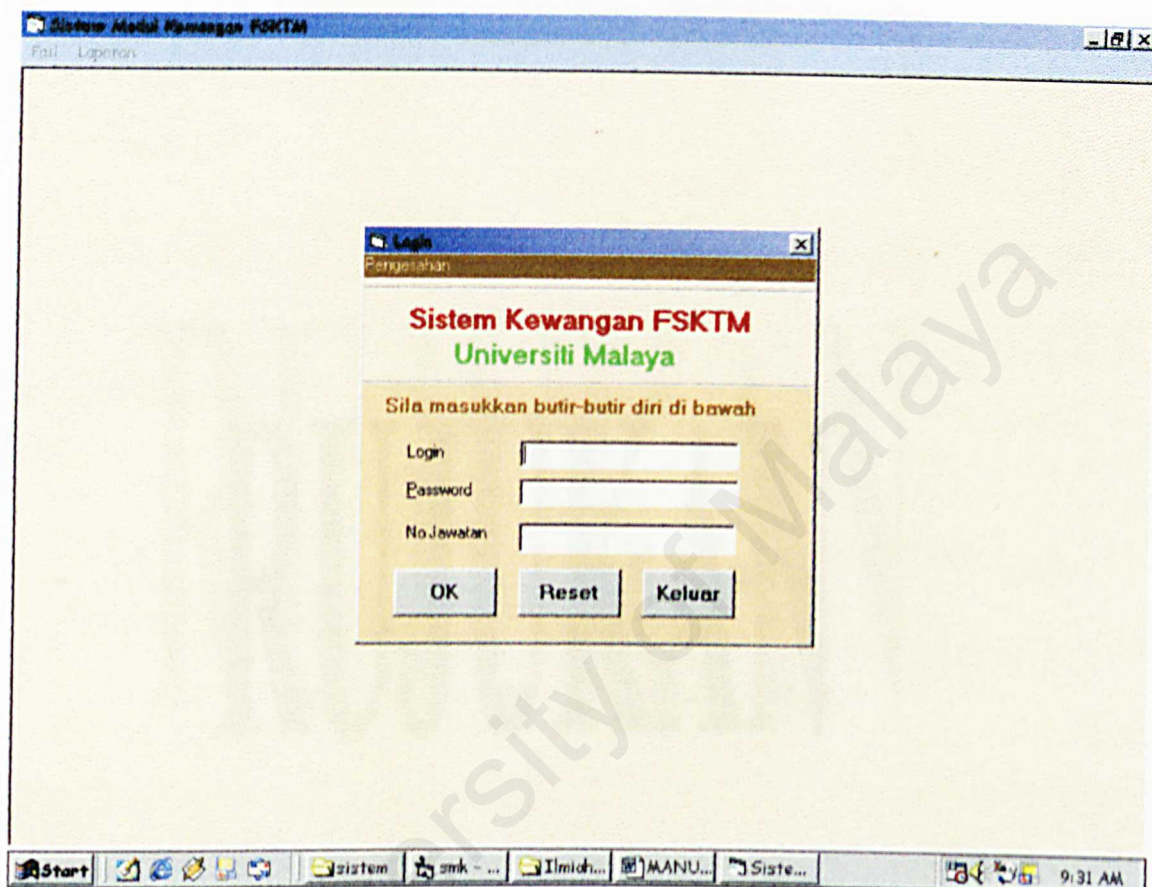


RAJAH 9.8 SKRIN MENU KEMBALI

1. Jika pengguna ingin keluar dari sistem, pengguna boleh sama ada klik menu "Log Out" atau menu "Keluar".
2. Jika pengguna klik menu "Log Out", skrin ini akan dipaparkan.



## 8. SKRIN LOGIN SEMULA



RAJAH 9.9 SKRIN LOGIN KEMBALI

3. Ketika ini pengguna lain boleh mengakses sistem ini.
4. Jika pengguna klik menu "Keluar", pengguna akan terus keluar dari sistem ini.

# RUJUKAN

## RUJUKAN

Barjoyani Bardai, Mohd Yusoff Ibrahim, Mohd Fairuz Md Salleh, (2000), Perakaunan Jlid 1, 104 – 107, Fajar Bakti. Selangor.

Dorine C.Adrews & Susan K.Stalick, (1994), Business Reengineering- The Survival Guide, Prentice Hall. New Jersey.

<http://www.thebestweb.com>

Koentjarangat, (1977), Method – Methody Penelitian Masyarakat, P.T, Grammedia Jakarta, hlm 16.

Michael Hammer & James Champy, (1994), Reengineering The Corporation' A Manifesto for Business Revolution. HarperCollins Publishers.Inc, USA

Mohamad Noorman Masrek, Safawi Abdul Rahman & KamarulAriffin Abdul Jalil, (2001), Analisis & Rekabentuk Sistem Maklumat, McGrawHill, Kuala Lumpur.

Peter Norton & Robert Jourdain, (1998), The Hard Disk Companion. Prentice Hall Trade, United States of America.

Suhaimi Ibrahim, Wan Mohd Nasir Wan Kadir, Paridah Samsuri, Rozlina Mohammed & Mohd Yazid Idris,(1999), Kejuruteraan Perisian, Universiti Teknologi Malaysia, Johor.

Zaitun Ismail, April 2002, Mempelajari Microsoft Visual Basic 6.0 Langkah Demi Langkah, Venton Publishing, Kuala Lumpur.

Alan Eliason and Ryan Malarkey, Visual Basic 6.0: Environment, Programming, & Applications, Que Education & Training, United States of America.